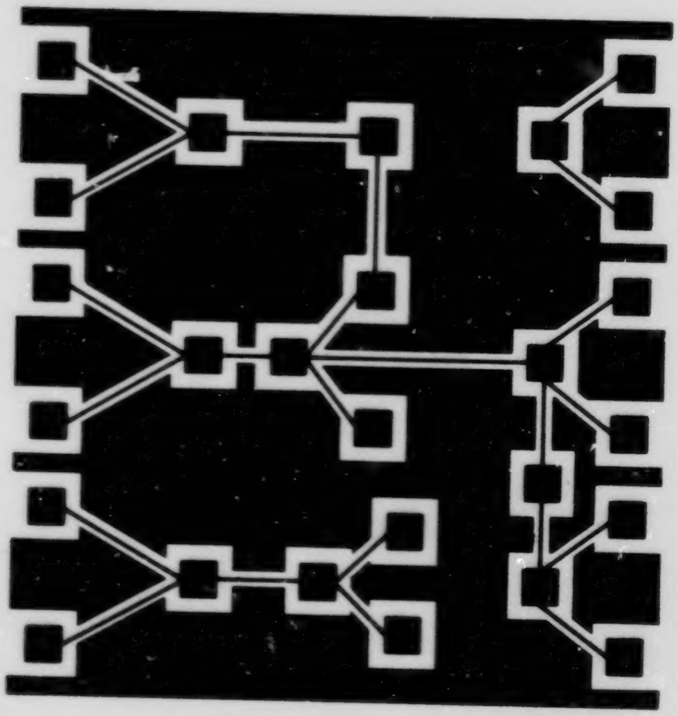
LES INDUSTRIES QUÉBÉCOISES DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

ANALYSE ÉCONOMIQUE



Québec

85-1869/

LES INDUSTRIES QUÉBÉCOISES DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

ANALYSE ÉCONOMIQUE

LES INDUSTRIES QUÉBÉCOISES DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

ANALYSE ÉCONOMIQUE

Alain Lapointe
Jean-Pierre LeGoff

Collaborateurs:
René Poirier
Diane Therrien
Odette Voyer

Institut d'économie appliquée
École des Hautes études commerciales
Montréal

Édition réalisée par la Direction générale
des publications gouvernementales

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal - 1er trimestre 1984
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-551-06190-3

REMERCIEMENTS

Aux termes de cette recherche, nous tenons à remercier les membres de l'équipe, Mlle Diane Therrien, principale collaboratrice, Mlle Odette Voyer, Mlle Diane Deschêne et M. René Poirier, pour leur excellent travail.

Nous sommes reconnaissants de la collaboration de M. Jules Roy du ministère des Communications du Québec, pour l'attention, le support et les conseils qu'il a su nous accorder tout au long du projet.

Par ailleurs, ce travail a nécessité la collaboration d'un grand nombre de personnes impliquées dans le domaine des télécommunications. Nous leur sommes reconnaissants du temps et de la confiance qu'ils nous ont accordés.

Nous remercions enfin Mme Monique Daniel, qui a assuré la dactylographie du présent rapport.

Nous tenons aussi à souligner que nous avons conçu ce projet conjointement avec notre collègue M. Roland Jouandet-Bernadat, décédé en janvier 1982.

Les lacunes sont cependant la responsabilité des auteurs.

Alain LAPOINTE
Jean-Pierre LEGOFF

Page

CHAPITRE 1 INTRODUCTION 1

1.1 L'OBJET DE LA PRÉSENTE ÉTUDE 4

1.2 CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET PERTINENCE DE L'ANALYSE 6

1.3 LES DIVERSES PARTIES DU RAPPORT 10

CHAPITRE 2 PRÉSENTATION DES INDUSTRIES DE SERVICES TÉLÉMATIQUES, AU QUÉBEC ET AU CANADA 11

2.1 LA DISTRIBUTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES...... 11

2.1.1 Définition du secteur 11

2.1.2 Taille - Ensemble du secteur des communications.............................. 12

2.1.3 La téléphonie 16

2.1.4 La télédistribution 18

2.1.5 Autres sociétés de télécommunications.. 20

2.1.6 Radiodiffusion et télévision........... 21

2.2 LES ENTREPRISES CLÉS 25

2.2.1 La téléphonie 25

2.2.2 La télédistribution.................... 32

2.2.3 Autres sociétés exploitantes de télécommunications 34

2.3 SITUATION FINANCIÈRE DES DISTRIBUTIONS DE SERVICES TÉLÉMATIQUES 38

2.3.1 Les compagnies de téléphone 40

2.3.2 Les autres sociétés exploitantes de télécommunications..................... 42

2.3.3 Les compagnies de télédistribution..... 47

Page

2.4 LA PRODUCTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES - DÉFINITION DE L'INDUSTRIE.................... 51

2.4.1 Les contours de l'industrie de la production de services 51

a) Espace des activités 52

b) L'espace des services 54

2.4.2 Les problèmes de mesure................ 60

2.5 LA PRODUCTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES, AU QUÉBEC ET AU CANADA........................ 67

2.5.1 La taille de l'industrie............... 67

2.5.2 La ventilation des recettes par services 75

2.5.3 L'évolution de l'industrie............ 77

CHAPITRE 3 CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE ET PROJECTIONS 83

3.1 CLASSIFICATION DES SERVICES ET MÉTHODOLOGIE... 83

3.2 LES COMPOSANTES DE LA DEMANDE: ÉTAT DE LA SITUATION 90

3.2.1 Les services de relations 90

a) La téléphonie - les données canadiennes et québécoises.............. 90

b) La téléphonie - les données de Bell Canada 96

c) Les services informatiques. Bell Canada 97

d) Autres sociétés exploitantes de télécommunications 102

3.2.2 Les services informatiques et les contenus audiovisuels...................... 108

Page

3.3 LES PROJECTIONS DE LA DEMANDE - L'APPROCHE HISTORIQUE 117
3.3.1 Les services de relations: horizon 1985 117
3.3.2 Les services informatiques: horizon 1985 123
3.3.3 Les dépenses dérivées de transmission: horizon 1985 130
3.3.4 La demande de contenu audiovisuel: horizon 1985 132
a) Le rôle de la télévision à péage ... 132
b) L'influence du vidéotex............ 134
c) Projections de la demande de contenus audiovisuels........................ 139

3.4 LES SERVICES NORMAUX ET EXISTANTS: L'APPROCHE DES SUBSTITUTS.................... 142
3.4.1 Services de consultation, référence et stockage.............................. 142
a) La bureautique..................... 143
b) Les systèmes d'information à domicile 149
3.4.2 Les services de transactions........... 154
a) Les services financiers 155
b) Les services postaux................ 160

CHAPITRE 4 ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET DE COMPORTEMENT........... 165

4.1 LA PRODUCTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES........ 166
4.1.1 Les caractéristiques de l'organisation 166
4.1.2 Les principaux intervenants............ 177
4.1.3 Les fusions............................ 188
4.1.4 Degré de spécialisation des entreprises 192
4.1.5 Structure des coûts et tarification.... 195
a) Structure des coûts................. 196
b) La tarification..................... 200

Page

4.2 LA DISTRIBUTION................................ 204
4.2.1 Rôle des différents distributeurs. Le partage des tâches..................... 204
4.2.2 Entrées/fusion/intégration............ 214
a) Entrées............................ 215
b) Fusions............................ 215
4.2.3 Tarification.......................... 218

CHAPITRE 5 RÉGLEMENTATION ET CONSIDÉRATION DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE...................................... 223
5.1 LA RÉGLEMENTATION............................. 223
5.1.1 Les fondements de la réglementation actuelle 224
5.1.2 Nouvelle technologie et réglementation 229
5.2 LES CONSIDÉRATIONS DE TYPE DÉVELOPPEMENT...... 242

CHAPITRE 6 CONCLUSION - FAITS SAILLANTS ET INDICATIONS DE RECHERCHES À SUIVRE 249
6.1 LES FAITS SAILLANTS........................... 249
6.2 AVENUES DE RECHERCHE.......................... 253

BIBLIOGRAPHIE... 257
ANNEXES.. 269

Page

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1.1 Nomenclature des activités des industries de services télématiques 5

TABLEAU 2.1 Parts des composantes, 1979 13

TABLEAU 2.2 Industrie des services de télécommunications Variation en % des recettes d'exploitation en dollars constants par secteur d'activité 14

TABLEAU 2.3 Part du Québec dans l'activité canadienne...... 15

TABLEAU 2.4 Téléphonie - Part du Québec dans l'activité canadienne 17

TABLEAU 2.5 Répartition Québec/Canada - Télédistribution 19

TABLEAU 2.6 Bénéfices nets après impôt - Télédistribution - Québec 20

TABLEAU 2.7 Télévision - Québec 24

TABLEAU 2.8 Bell Canada 28

TABLEAU 2.9 Immobilisations et investissements - Bell Canada... 29

TABLEAU 2.10 Équipements de commutation, Bell Canada Nombre de téléphones par type de centrale au 76-12-31 31

Page

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 2.11 Comparaison des ratios financiers des compagnies de télécommunications, 1980 41

TABLEAU 2.12 Total télédistribution - Québec Analyse financière par ratio 45

TABLEAU 2.13 Total télédistribution - Canada Analyse financière par ratio 46

TABLEAU 2.14 Évolution des ventes et des dépenses de services, télédistribution 49

TABLEAU 2.15 Composantes de la valeur ajoutée des produits télématiques 56

TABLEAU 2.16 Transformation de la classification d'industrie à celle d'activité, Canada, 1980 62

TABLEAU 2.17 Industrie des services télématiques, recettes totales, 1980 68

TABLEAU 2.18 Emploi et rémunération, 1980..................... 73

TABLEAU 2.19 Rémunération et emploi dans les services informatiques, Canada-Québec 74

TABLEAU 2.20 Ventilation des recettes par type de services, 1980 76

TABLEAU 2.21 Taux de croissance annuel moyen (1976-1979)..... 79

Page

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 3.1 Téléphonie, recettes d'exploitation Canada-Québec 91

TABLEAU 3.2 Sources des recettes du service local, Canada 92

TABLEAU 3.3 Sources des recettes du service interurbain Canada 93

TABLEAU 3.4 Estimation des recettes d'exploitation de Bell Canada, selon la source et la province, 1980 96

TABLEAU 3.5 Téléphonie au Québec, 1980 98

TABLEAU 3.6 Bell Canada, Circuits Dataroutes actuels (connexions) 100

TABLEAU 3.7 Bell Canada, Tableau de connectivité Datapac (1982) 101

TABLEAU 3.8 Autres sociétés exploitantes de télécommunications 103

TABLEAU 3.9 Pourcentage des recettes d'exploitation par type de services, Canada 104

TABLEAU 3.10 Comptes de transactions des biens et services: services télégraphiques et de câble, Québec 107

Page

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 3.11 Composition de la demande globale pour les services informatiques et les produits audiovisuels, Canada-Québec, 1980 110

TABLEAU 3.12 Répartition des recettes pour les services informatiques selon les grandes catégories de clients, Canada-Québec-Ontario (1980) 115

TABLEAU 3.13 Téléphonie - Estimation des revenus par service Canada 120

TABLEAU 3.14 Téléphonie - Évolution des revenus par service Québec 121

TABLEAU 3.15 Téléphonie - Évolution des revenus par catégorie, Québec 122

TABLEAU 3.16 Rémunération et emploi, Canada-Québec (1980-1985) 129

TABLEAU 3.17 Dépenses de transmission informatique, Canada-Québec (1980-1985) 131

TABLEAU 3.18 Projections du nombre de terminaux vidéotex 136

TABLEAU 3.19 Potentiel de revenus publicitaires pour le vidéotex 1985 138

Page

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 3.20 Les composantes de la demande globale de contenu audiovisuel - projections 1985, Canada 140

TABLEAU 3.21 Coût des principales opérations financières Canada et Québec (1981) 157

TABLEAU 3.22 Activités des postes 1980-1981 160

TABLEAU 3.23 Provenance des recettes 161

TABLEAU 4.1 Inventaire des principaux projets télétexte, Vidéotex au Canada (1982) 172

TABLEAU 4.2 Les principales entreprises de services informatiques au Canada 178

TABLEAU 4.3 Recettes de provenance québécoise pour les entreprises dont le siège social est hors Québec 181

TABLEAU 4.4 Création des pages vidéotex, principales entreprises commerciales 183

TABLEAU 4.5 Établissements et recettes par tranches de recettes, services informatiques, Canada 185

TABLEAU 4.6 Établissements et recettes par tranches de recettes, production de film et vidéo, Canada 1979........ 187

Page

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 4.7 Indicateurs de performance selon la taille des établissements, services informatiques, Canada.. 191

TABLEAU 4.8 Distribution des recettes selon le type de services et la taille des établissements (1980) 193

TABLEAU 4.9 Services informatiques, structure des dépenses d'exploitation, diverses sources en %.. 197

TABLEAU 4.10 Structure de coûts selon les tranches de recettes.. 198

TABLEAU 4.11 Détermination du coût d'un travail type auprès de 4 grandes entreprises de traitement.. 201

TABLEAU 4.12 Les capacités des différents moyens de transmission.. 207

TABLEAU 4.13 Capacités exigées par les différents services.. 207

TABLEAU 4.14 Coûts - Distributeurs - Télédistributeurs....... 209

TABLEAU 4.15 Croissance des immobilisations, Télédistribution.. 213

TABLEAU 4.16 Les fusions chez les télédistributeurs québécois.. 217

CHAPITRE 1 - INTRODUCTION

Les développements technologiques des dernières années dans le domaine de l'informatique et des communications ont conduit à une succession rapide d'innovations que plusieurs qualifient de véritable révolution. Le développement le plus remarquable provient certes des possibilités plus grandes de miniaturisation offertes par la micro-électronique, qui permet d'obtenir des composants plus performants et moins coûteux. Une conséquence notable de ces développements est le rapprochement de deux secteurs d'activité auparavant distincts, les télécommunications et l'informatique.

C'est autour de ce rapprochement que s'est développé le concept de télématique. Le schéma 1 reflète ce rapprochement. Notons que certains auteurs ne qualifient de télématique que l'intersection (hachurée) du schéma. Pour les fins de notre étude, nous qualifions de télématique l'ensemble des activités de communications et d'informatique, parce que nous croyons que, dans l'avenir, la nouvelle technologie affectera l'ensemble des activités, et que le comportement des entreprises sera mieux expliqué par une vue globale de leurs activités.

SCHÉMA 1

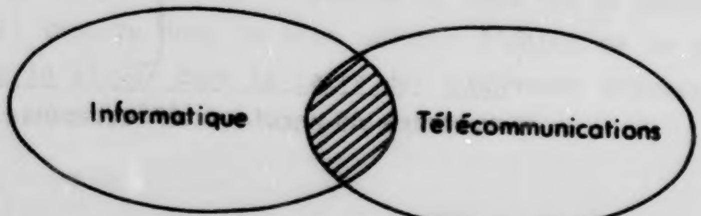
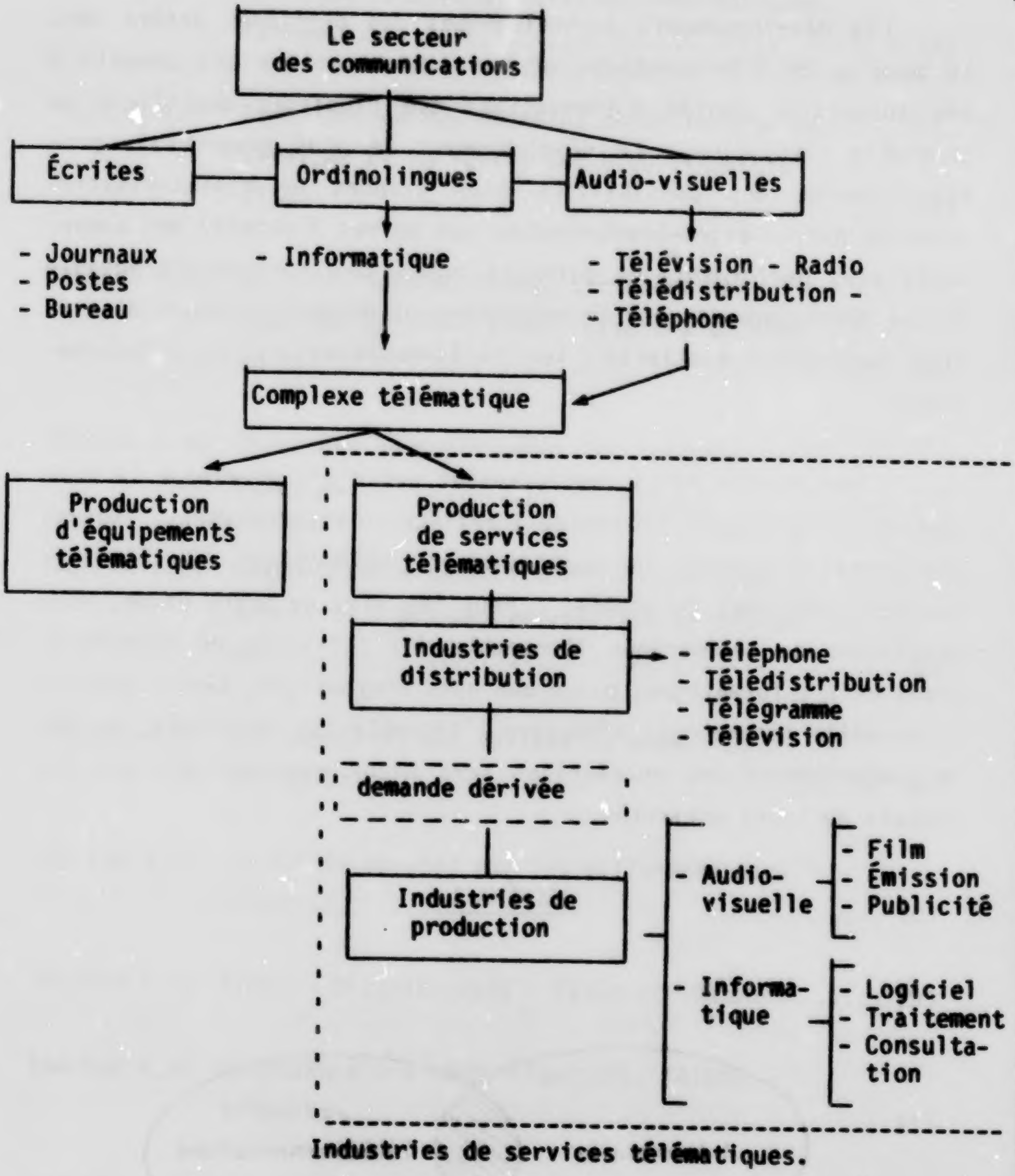


SCHÉMA 2

SECTEUR DES COMMUNICATIONS ET COMPLEXE TÉLÉMATIQUE



Le complexe télématique regroupe les entreprises de production d'équipements et celles dont l'activité est de produire les services télématiques et d'en assurer la distribution. Le schéma 2 permet de situer le complexe télématique dans le cadre plus large des communications comprenant, outre l'informatique et les télécommunications, le secteur des communications écrites. Chacune de ces composantes est affectée à des degrés divers par cette révolution télématique. Du côté de l'informatique, l'avènement de micro-ordinateurs performants et relativement peu coûteux a modifié l'industrie des ordinateurs en permettant l'entrée de nouvelles entreprises sur un marché qui était largement dominé par quelques géants. Il a également permis d'étendre le marché de l'informatique aux petites et aux moyennes organisations, et contribue ainsi à accroître le degré d'informatisation de la société. De façon analogue, les nouvelles techniques de télécommunications, multiplexage et encodage numérique de l'information, commutation électronique et commutation par paquets ont considérablement ouvert le secteur à la concurrence entre les différents distributeurs. Toutefois, l'impact de la révolution télématique ne se limite pas à ces deux secteurs et risque de transformer considérablement l'autre secteur des communications qu'est l'écrit. La nouvelle technologie offre la possibilité de recycler l'information de base, mais peut également s'avérer un substitut aux médias traditionnellement utilisés, tels le journal, les périodiques ou encore le livre. L'innovation susceptible d'avoir l'impact le plus important à ce niveau est le vidéotex. Son introduction dans le milieu des affaires devrait modifier en profondeur les activités liées à la manipulation et à la transmission de l'information. L'impact de la révolution télématique sera donc considérable; tous les secteurs seront touchés. Il importe donc de bien définir l'objet de la présente étude et de la situer dans le cadre des nombreuses discussions et des rapports récents sur les nouvelles technologies.

1.1 L'OBJET DE LA PRÉSENTE ÉTUDE

Notre étude porte sur l'industrie de la production des services télématiques et, à ce titre, on se trouve à exclure l'activité de production d'équipements télématiques[1]. En se référant à nouveau au schéma 2, on peut repérer dans le rectangle pointillé les industries qui feront l'objet de la présente analyse. On y distingue deux grandes catégories d'industries; les industries de production de contenu et celles qui en assurent la distribution. Dans cette dernière catégorie, nous étudierons les entreprises de télécommunications, de télédistribution et de télédiffusion. Dans la catégorie des industries de production de contenu, nous retenons les entreprises de services informatiques, celles qui produisent des documents audio-visuels télévisés et les entreprises de création de pages d'information vidéotex ou télétexte. Le tableau 1.1 présente l'ensemble des activités et services qui feront l'objet de notre analyse.

Nous élargissons quelque peu la notion de télématique habituellement acceptée. En effet, la télédiffusion est souvent exclue des préoccupations des chercheurs, étant perçue comme passablement loin de l'informatique. Or, la télématique devrait affecter la télédiffusion sous de nombreux aspects. Quelques-uns des nouveaux services rendus possibles par la révolution télématique entrent en concurrence directe avec la télévision traditionnelle, que ce soit sur le plan des cotes d'écoute ou encore des sources de revenus publicitaires. De plus, la structure actuelle de distribution des communications pourrait bien être remise en question. On pourrait même être appelé à s'interroger sur la place de la

---

1. Une étude récente du ministère de l'Industrie et du Commerce a traité de façon plus spécifique la production des équipements. Cf. L'Industrie de l'Électronique au Québec, Analyse et Perspective, M.I.C., 1981.

TABLEAU 1.1

NOMENCLATURE DES ACTIVITÉS DES INDUSTRIES DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

Production		Distribution
- Les logiciels - Le traitement informatique - La consultation informatique	Services informatiques	téléphonie télédiffusion télédistribution télégraphie
- Les films - Émissions de télévision - Publicité télévisée	Produits audiovisuels	
- Pages d'information vidéotex - Services de transactions et de transmission	Création de pages	

diffusion par voie hertzienne dans les systèmes de communication de l'avenir. Finalement, les diffuseurs peuvent profiter de leur expérience dans la production de contenus pour entrer dans la création de pages d'information selon le mode télétexte ou vidéotex. Nous excluons cependant la radiodiffusion de notre champ d'étude. Nous faisons l'hypothèse que celle-ci ne sera que peu touchée par la télématique, que ce soit en termes de contenu, de mode de transmission ou encore de cote d'écoute. Une dernière remarque sur l'objet de l'étude, et qui apparaît claire à la lecture des services énumérés au tableau 1.1, est que l'on maintient l'analyse à un niveau passablement agrégé. Ce n'est pas notre intention de traiter de façon détaillée toute la gamme des services existants ou des nouveaux services susceptibles d'émerger de la révolution télématique. Une telle analyse désagrégée par services, quoique pouvant fournir un ensemble d'informations institutionnelles fort utiles, nous éloignerait de notre mandat, soit celui de fournir une évaluation de l'importance, de la structure et du comportement des industries télématiques au Québec.

1.2 CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET PERTINENCE DE L'ANALYSE

La méthode d'analyse se fonde sur le paradigme habituel de l'économie industrielle. La performance d'une industrie, définie selon les préoccupations du chercheur, est conditionnée par le comportement des entreprises. Ce comportement des entreprises est à son tour conditionné par des éléments de structure qui sont déterminés par des conditions dites de base, c'est-à-dire les caractéristiques de l'offre et de la demande. Il existe bien entendu des effets de retour entre ces différents éléments; par exemple, certains comportements affecteront la structure.

Nous illustrons au schéma 3 à la fois notre méthode d'analyse et les activités qui feront l'objet de notre recherche. Des relations de cause à effet sont à pressentir entre les sections I, II

SCHÉMA 3

SCHÉMA D'ANALYSE DES INDUSTRIES DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

I - CONDITIONS DE BASE : Les acteurs, la technologie, la réglementation. Les marchés M_1 et M_2.

DEMANDE		DISTRIBUTION		OFFRE
- les agents: industries, entreprises, gouvernements, le secteur extérieur - nature de la demande: divertissement, information, traitement de données. - les services: téléphone, télédistribution, télédiffusion, radiodiffusion, banque de données, logiciels	MARCHÉ I	- les agents: télévision, téléphone, satellite, télédistribution	MARCHÉ II	- les agents: les producteurs d'émissions de télévision et de radio, de services informatiques, de banque de données, de matériel publicitaire
		- la technologie, l'innovation - la réglementation		- la technologie, l'innovation

II - STRUCTURE

DEMANDE	DISTRIBUTION	OFFRE
- importance de chaque catégorie de demande - identification de tendances lourdes	- nombre et taille des entreprises - structure des coûts - intégration horizontale et verticale - identification des tendances	- production à l'interne (induite) c. externe (automne) - nombre et taille des entreprises - structure des coûts - intégration horizontale et verticale - identification des tendances

III - COMPORTEMENT

DEMANDE	DISTRIBUTION	OFFRE
- achat à l'externe c. production à l'interne - importations - stratégie d'adaptation refus/acceptation des innovations	- diversification - prix - exportations, importations - recherche - croissance, fusion, investissement - stratégies de développement	- diversification - prix - exportations - recherche - croissance, fusion, investissement - stratégies de développement

et III. De plus, il est possible d'identifier différentes relations de marché entre la demande de services ou de contenus et l'offre. Par exemple, dans le cas d'un service vidéotex, il existe une première relation de marché entre l'entreprise de distribution qui offre le service et les abonnés actuels ou potentiels. Il existe également une seconde relation de marché entre cette entreprise de distribution et les entreprises de création de pages d'information. Dans certains cas, toutefois, une partie substantielle de la production de contenu peut être effectuée à l'interne par le distributeur lui-même; c'est le cas dans la télédiffusion. Notre démarche consistera donc à expliciter ces relations de marché, à identifier les principaux acteurs et à en analyser le comportement. Nous tenterons d'effectuer des projections des principales composantes de l'industrie sur l'horizon 1985; toutefois, on ne saurait considérer notre démarche comme une analyse de prospective. Elle offre cependant, en conformité avec le mandat que nous avons reçu du ministère des Communications, une base adéquate à une analyse prospective de ces industries.

Notre étude s'inscrit dans le courant des réflexions qui ont maintenant cours au Québec sur les nouvelles technologies et les secteurs de pointe[1]. La télématique se situe au centre de ces réflexions. Toutefois, dans une perspective de développement économique, l'accent est souvent mis sur les activités de fabrication d'équipements. L'aspect de la production des contenus et de leur impact économique est souvent négligé. Notre étude devrait permettre de compléter le tableau d'ensemble de l'impact de la révolution télématique et, dans ce sens, revêt toute sa pertinence.

Plusieurs raisons motivent une meilleure connaissance des industries télématiques au Québec. En premier lieu, les progrès

---

1. Le Virage technologique: Bâtir le Québec Phase 2, Gouvernement du Québec, 1982. Bâtir l'avenir: Les Communications au Québec, Ministère des Communications, Gouvernement du Québec, 1982.

techniques mentionnés auparavant occasionnent une ouverture des marchés sans précédent. Il existe maintenant des nouveaux débouchés, très vastes, pour les équipements et les services de communication et d'informatique. Les secteurs des communications, des équipements et des services informatiques sont traditionnellement des secteurs à forte valeur ajoutée. En dépit des conditions économiques générales, il existe actuellement une occasion de forte croissance pour ces entreprises. Cette prospérité n'est cependant pas assurée, puisque le secteur est compétitif et que la présence d'entreprises étrangères est déjà forte.

Deuxièmement, il faut noter que l'enjeu est beaucoup plus vaste que ce que nous pressentons pour les industries télématiques elles-mêmes. L'ensemble des secteurs productifs est affecté profondément par la télématique. La productivité et les coûts sont grandement modifiés. Chaque entreprise fait face à de grandes possibilités de conquête de nouveaux marchés, mais aussi se trouve devant une concurrence accrue. Nous assistons à une nouvelle course, où il y aura des gagnants et des perdants. Les entreprises qui tardent à s'adapter verront leurs coûts les éliminer de la concurrence, et seront contraintes, éventuellement, à fermer leurs portes. Il convient donc de bien connaître les industries télématiques, afin de voir à quel point leur développement est essentiel à l'adaptation rapide de l'ensemble de nos secteurs productifs.

Finalement, la télématique forme un support crucial à notre vie économique, sociale et politique, et, à ce titre, fera l'objet d'intervention réglementaire des pouvoirs publics. Or il n'est pas évident que les fondements de la réglementation de la télématique soient les mêmes que ceux de la réglementation actuelle en matière de télécommunications. Il convient donc de bien connaître les implications de la nouvelle technologie afin de savoir adapter la réglementation, s'il y a lieu.

1.3 LES DIVERSES PARTIES DU RAPPORT

Dans un premier chapitre, nous décrirons les industries et les principales entreprises québécoises de services télématiques. Cette partie plus descriptive a pour but d'évaluer la taille de ces industries au Québec, leur importance relative dans l'ensemble canadien, et d'identifier les entreprises clés, leur taille relative et leur situation financière.

Nous présenterons, aux chapitres 2 et 3, les caractéristiques de l'offre et de la demande essentielles à la compréhension du secteur. Nous tenterons d'estimer un niveau de demande de services, pour les années à venir, ainsi que de dégager la structure de la demande selon les principaux utilisateurs. Du côté de l'offre, nous tenterons d'évaluer les capacités de distribution des différents distributeurs, ainsi que leurs coûts, afin d'identifier les rôles qu'ils peuvent être appelés à jouer. Du côté des producteurs de contenus, un aspect fondamental qui conditionne le marché est la part de la demande satisfaite de façon interne. Afin de pouvoir interpréter les comportements des entreprises et des organismes sur ce plan, il convient d'en évaluer l'importance. De plus, ce qu'on observe comme structure d'organisation à cet égard risque de se reproduire dans le cas des nouveaux services.

Le quatrième chapitre portera sur des éléments de structure et de comportement observés. Nous tenterons d'en expliquer certains en regard des conditions de base qui déterminent l'offre et la demande. Nous insisterons particulièrement sur les choix de produits, les décisions d'intégration et de spécialisation, ainsi que la tarification.

En dernier lieu, nous tenterons de dégager les implications des considérations précédentes pour les politiques gouvernementales. Nous aborderons la discussion de la politique économique sous l'angle du développement économique et de la réglementation.

CHAPITRE 2 - PRÉSENTATION DES INDUSTRIES DE SERVICES TÉLÉMATIQUES, AU QUÉBEC ET AU CANADA

2.1 LA DISTRIBUTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

L'objectif de ce chapitre est de cerner l'importance du secteur de la distribution, au Québec et au Canada, et d'en analyser l'évolution récente. Nous utilisons à cette fin les recettes, l'emploi, les immobilisations et les investissements. Nous nous préoccuperons en premier lieu de l'ensemble du secteur, pour nous attarder ensuite à ses principales composantes.

2.1.1 Définition du secteur

La distribution de services télématiques repose, à quelques ajustements près, sur ce qu'il est convenu d'appeler le secteur des communications; pour les fins de notre étude, nous en excluons le domaine des postes. Nous nous penchons sur l'industrie de la télédiffusion, de la télédistribution[1], de la téléphonie, du câble[2] et de la télégraphie. Afin d'éviter une confusion entre télédistribution, aussi connu sous le nom de câblodistribution, et "câble et télégraphie", nous laisserons tomber les termes "câble et télégraphe" pour les remplacer par "autres sociétés exploitantes de télécommunications". Nous sommes conscients que nous élargissons ici quelque peu la notion de télématique (télécommunications/informatique) habituellement reconnue.

---

1. Les termes "télédistributeur" et "câblodistributeur" peuvent être utilisés, mais nous avons opté pour le premier, car c'est le terme employé par le C.R.T.C. et par Statistique Canada.
2. "Câble" fait référence au câble sous-marin.

2.1.2 Taille - Ensemble du secteur des télécommunications

La taille des secteurs des télécommunications est évaluée à partir de l'emploi, des recettes d'exploitation, des immobilisations, des investissements et des profits. Notons que nous avons également calculé l'évolution des recettes d'exploitation exprimées en dollars constants[1].

Les recettes au Québec, en dollars courants, pour l'ensemble du secteur crûrent de 672 millions de dollars en 1972 à 1,7 milliard de dollars en 1979. Durant cette période, la croissance s'est avérée en général plus forte et plus stable que celle du P.N.B. Même en ajustant pour tenir compte de l'inflation, la croissance a été plus élevée que celle du P.N.B. réel, pour chaque sous-secteur impliqué, à presque toutes les années. Notons, pour repérer l'ordre de grandeur du secteur des communications, que les recettes du secteur manufacturier du Québec, en 1978, s'élevaient à 38 milliards de dollars (nous retrouvons aux annexes 1 et 2 les données d'une vue d'ensemble du secteur pour le Québec et le Canada).

L'emploi dans les télécommunications au Québec croît à un rythme stable, élevé et assez constant, de 1972 à 1979, pour se chiffrer à 35 212 en 1979, soit 1,35 % de l'emploi total au Québec.

---

1. Ce que nous désirons mettre en évidence en calculant l'évolution des recettes d'exploitation en dollars constants, c'est le niveau réel de l'activité des secteurs des télécommunications; nous cherchons à éliminer la part des recettes qui reflète l'inflation. Idéalement, il faudrait avoir recours, pour le calcul du niveau réel, à un indice des prix des services de télécommunications. Un tel indice n'existe pas et son calcul, vu les objectifs de cette section, n'est pas essentiel. Nous ferons donc appel à l'indice synthétique des prix pour les services pour l'ensemble de l'économie. Les recettes proviennent de la vente d'un service, d'où l'indice des prix des services. L'indice utilisé sera le même pour chaque sous-secteur des télécommunications ainsi que pour les comparaisons Québec/Canada.

Notons, à titre de comparaison, que l'emploi dans le secteur manufacturier au Québec se chiffre à 601 000 pour la même période.

L'industrie des télécommunications investit beaucoup: de 1973 à 1979, l'investissement brut au Québec passe de 390 millions de dollars à 805 millions de dollars (courants). Les taux de croissance sont élevés et peu stables. L'importance relative de ces investissements peut aussi être saisie en comparant le montant des investissements aux recettes d'exploitation, pour le secteur des communications et l'ensemble du secteur manufacturier: nous obtenons, en 1979, 47,13 % pour les télécommunications (43,69 % pour le Canada) et 5,5 % en 1978, pour le secteur manufacturier (6,6 % pour le Canada). Dans l'avenir, le secteur des communications, dans son ensemble, devra donc compter sur une croissance stable de ses recettes pour supporter les charges financières de si fortes immobilisations. On peut anticiper par ailleurs des réactions prudentes à un changement technologique qui remettrait en cause de telles immobilisations.

Les parts relatives des différentes composantes du secteur des communications sont indiquées au tableau 2.1, pour le Québec et le Canada. Il apparaît que la téléphonie est, de loin, la composante la plus importante; suivent dans l'ordre la diffusion, les autres sociétés exploitantes de télécommunication et enfin la télédistribution.

TABLEAU 2.1

PARTS DES COMPOSANTES, 1979

	Recettes d'exploitation		Emploi	
	Canada	Québec	Canada	Québec
Téléphonie	71,0	66,6	70,4	72,8
Diffusion	19,4	24,0	20,2	18,8
Autres sociétés de télécommunication	5,4	5,8	5,3	4,1
Télédistribution	4,2	3,6	4,1	4,2

TABLEAU 2.2

INDUSTRIE DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Variation en % des recettes d'exploitation en dollars constants[1]

par secteur d'activité (dollars de 1971)

	Téléphonie		Télédistribution		Autres sociétés de télécommunications		Radiodiffusion et télévision		Total Télécommunications		Variation en % du PNB à prix constants
	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA	QUÉBEC	CANADA	
1967	-	-	-		-	-	-	8,2	-	-	3,3
1968	11,6	14,3		48,4		17,1	-	8,2	-	13,6	5,8
1969	17,0	17,2	6,0	26,4		14,8	-	28,6	-	19,5	5,3
1970	16,4	17,6	74,6	54,7		13,9	-	0	-	14,1	2,5
1971	12,4	14,9	16,9	26,7		11,7	-	12,8	-	14,6	6,9
1972	6,2	7,2	-1,0	18,9		7,1	5,5	5,9	-	7,3	6,1
1973	4,0	6,0	16,4	20,2		8,3	8,7	8,9	5,5	7,1	7,5
1974	-0,4	2,2	7,6	11,6		8,0	-0,4	1,6	3,1	2,8	3,6
1975	-3,4	9,0	4,8	9,1		1,0	2,4	2,1	3,6	7,1	1,2
1976	13,3	3,8	15,2	11,7		-2,2	12,5	10,4	6,5	5,0	5,5
1977	4,0	5,5	22,7	8,5		1,0	5,1	7,0	4,6	5,7	2,1
1978	6,4	8,0	11,2	9,5		7,7	9,5	9,7	7,3	8,4	3,7
1979	3,8	7,4	3,3	5,9		9,0	7,5	5,8	5,0	7,1	3,0
1980		5,7	7,7	2,5		3,8	2,0	6,1	-	4,5	

1. Ajusté avec l'indice synthétique des prix des services.
Sources: Calculés à partir des annexes 1, 2, 4, 6, 8, 9.

Le secteur des communications, dans l'ensemble ainsi que dans chacune de ses composantes, est en forte croissance. Les données apparaissent au tableau 2.2. La croissance est supérieure à celle du P.N.B., en termes réels. Il est à noter que la croissance est plus forte dans l'ensemble canadien qu'au Québec. Il semble par ailleurs que la télédistribution, sur l'ensemble de la période observée, soit plus dynamique que les autres composantes.

Les parts québécoises du secteur canadien des télécommunications apparaissent au tableau 2.3. La part des recettes est légèrement décroissante, alors que la part de l'emploi est à peu près stable. Ceci est conforme à l'observation précédente sur le dynamisme plus grand au niveau canadien qu'au niveau québécois.

TABLEAU 2.3

PART DU QUÉBEC DANS L'ACTIVITÉ CANADIENNE

	Télécommunications		
	Emploi	Recettes d'exploitation	Investissements
1971	25,2	-	-
1973	26,0	24,7	24,8
1975	25,8	23,3	21,9
1977	26,1	23,3	22,8
1979	25,7	22,7	24,5

Source: Calculé à partir des annexes 1 et 2.

2.1.3 La téléphonie

La téléphonie est de loin la composante la plus importante du secteur des communications. En 1979, sa part de l'emploi du secteur des télécommunications au Québec était de 72,8 %, soit 25 635 emplois. Si nous comparons avec les chiffres canadiens, nous obtenons respectivement 70,4 % et 96 539 emplois. La part du Québec représente donc 26,6 % du total canadien.

Les recettes d'exploitation de l'industrie se chiffrent à 1,1 milliard en 1979[1]. Si on les ajuste pour tenir compte de l'inflation et que l'on compare leur taux de croissance à celui du P.N.B., en dollars constants, on remarque (tableau 2.2), exception faite des années 1973, 1974 et 1975, que la croissance de la téléphonie au Québec est plus élevée que celle du P.N.B. en dollars constants, ce qui confirme le dynamisme relatif de cette industrie.

La situation canadienne est semblable, sauf que les taux de croissance sont en général encore plus élevés que ceux du Québec. Notons (tableau 2.4) que la part québécoise des recettes d'exploitation est passée de 24,8 % en 1971 à 21,3 % en 1979; la croissance de cette industrie dynamique est donc plus forte ailleurs au Canada qu'au Québec.

---

1. Notons que l'activité de la téléphonie est en réalité plus importante, puisque les services téléphoniques offerts par les Télécommunications du CN (au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et à Terre-Neuve) et ceux offerts par Téléglobe (outre-mer) ne sont pas inclus. Ces statistiques paraissent dans les états financiers de leur société et sont donc comptabilisées avec les "autres sociétés de télécommunications".

TABLEAU 2.4

TÉLÉPHONIE

Part du Québec dans l'activité canadienne

	1971 (%)	1979 (%)
Emploi	24,8	26,6
Dépenses de construction	21,1	24,0
Recettes d'exploitation	24,8	21,3

Source: Calculé à partir des annexes 1 et 2.

L'examen des données sur les dépenses de construction confirme le dynamisme de l'industrie. Notons que l'évolution de la part du Québec des investissements ne suit pas celle des recettes d'exploitation; en effet, depuis 1971, la part québécoise a augmenté de 21 % à 24 %.

En 1979, le ratio des investissements sur les recettes d'exploitation de la téléphonie s'élève à 45 % pour le Québec. Ce même ratio est de 37 % pour l'ensemble des télécommunications au Québec, ce qui illustre l'effort de capitalisation de la téléphonie comparativement au reste de l'industrie. Notons que les ratios respectifs pour le Canada sont de 55,4 % et 43,7 %.

Pour l'ensemble des compagnies canadiennes, les profits démontrent une forte croissance de 1967 à 1972[1]. Cette croissance se veut plus significative que ce que nous observons dans d'autres secteurs de l'économie. Les profits nets après impôt représentent, en 1980, 10,9 % de l'avoir des actionnaires, et 3 % des immobilisations.

1. Ces données apparaissent à l'annexe 4.

Il est délicat d'établir les profits attribuables à l'activité québécoise, à cause de la forte présence de Bell Canada au Québec et en Ontario; nous pouvons cependant supposer que, si l'évolution des profits est acceptable pour la téléphonie au Canada, il en sera de même au Québec.

Les profits sont un élément déterminant de la capacité de financement d'une industrie. Ils feront l'objet de commentaires additionnels dans un chapitre subséquent consacré à la situation financière.

2.1.4 La télédistribution

La télédistribution est une industrie en très forte croissance, plus forte que ce que nous observons en téléphonie. De 1972 à 1980, les recettes totales, en dollars courants, sont passées de 15 millions de dollars à 68 millions de dollars[1]. Une fois corrigés pour l'inflation, les taux de croissance (tableau 2.2) sont encore élevés, mais indiquent un certain plafonnement durant les dernières années, ce qui n'était pas observé aussi nettement en téléphonie. Ce plafonnement se retrouve aussi sur le plan du nombre d'abonnés, où le taux de croissance s'affaiblit depuis 1976[2].

L'industrie de la télédistribution est une composante mineure, en termes de recettes et d'emplois, du secteur des communications. En 1979, les recettes de l'ensemble du secteur au Québec s'élevaient à 1,7 milliards, alors que la télédistribution atteignait 61 millions de dollars, soit 3,6 %. À titre de comparaison, les mêmes chiffres pour le Canada étaient de 8 milliards pour l'ensemble du secteur, et de 352 millions de dollars pour la

---

1. Les données de base apparaissent à l'annexe 5.
2. Ibid.

télédistribution, soit un rapport de 4,4 % pour 1980 et de 4,2 % pour 1979. Rappelons que pour le Canada les recettes de la téléphonie représentaient, en 1979, 71 % du total.

La répartition Québec/Canada de l'activité de la télédistribution apparaît au tableau 2.5[1]. Notons qu'en 1972, sur le plan des recettes d'exploitation, la part québécoise était de 18,9 %, alors qu'en 1980 elle est de 19,2 %. Au chapitre de l'emploi, la part du Québec fluctue beaucoup, mais atteint son niveau le plus bas en 1980. Donc, pour les dernières années, en termes d'emplois, la télédistribution s'est développée moins vite au Québec que dans le reste du Canada. En ce qui concerne les investissements et les immobilisations, nous observons cependant un rattrapage: la part québécoise des immobilisations est croissante, car la part des investissements se situe près de 30 % durant les cinq dernières années. Ce phénomène est confirmé par les statistiques du taux de pénétration du câble où nous constatons que le taux du Québec se rapproche du taux canadien, en termes de nombre de ménages utilisant le câble et en termes de ménages desservis dans la région où le câble existe.

TABLEAU 2.5

RÉPARTITION QUÉBEC/CANADA - TÉLÉDISTRIBUTION

	1972	1980
Recettes d'exploitation	18,9 %	19,2 %
Emploi	22,0 %	21,8 %
Investissement	15,7 %	29,6 %

1. Les données de base se retrouvent à l'annexe 6.

La télédistribution est une industrie prospère, de 1967 à 1977, mais connaît des problèmes durant les trois dernières années; les bénéfices nets après impôt, au tableau 2.6, connaissent non seulement une baisse du taux de croissance, mais aussi une baisse absolue, en dollars courants[1]; cela diffère de ce que nous observions pour la téléphonie. En 1979, les profits de la télédistribution au Québec représentent 1,0 % des recettes d'exploitation et, en 1979, 0,4 % des immobilisations. Pour le Canada, nous retrouvons respectivement 7,8 % et 4 %. La télédistribution est donc en position financière plus délicate au Québec que dans le reste du Canada, au début des années 80.

TABLEAU 2.6

BÉNÉFICES NETS APRÈS IMPÔT - TÉLÉDISTRIBUTION - QUÉBEC

($ 000)

1977	1978	1979	1980
2838	2752	- 602	652

2.1.5 Autres sociétés de télécommunications

Cette industrie regroupe les services de télégraphie et de télex, de transmission par satellite et de communications internationales, par câbles sous-marins ou satellite (CNCP, Téléglobe, Télésat). La part québécoise dans l'activité de cette industrie est estimée grossièrement à 24 %. La part de ces activités (annexe 7) dans l'ensemble des communications au Québec s'élève en 1979 à 6 % pour les recettes d'exploitation, et à 4 % pour

1. Les données de base se retrouvent à l'annexe 5.

l'emploi[1]. Pour le Canada, nous obtenons respectivement 5,5 % et 5,3 %. La croissance de ce secteur, au Canada, est moins forte que celle des autres secteurs étudiés, principalement à cause d'une baisse de demande pour le service télégraphique de base. Cette chute d'activité se traduit par une baisse d'emploi: entre 1967 et 1979, on passe de 8961 à 7247. Les recettes d'exploitation, en dollars courants, ne laissent cependant pas voir semblable évolution, mais plutôt un taux de croissance comparable à celui des autres secteurs (cf. tableau 2.2). Une fois corrigée pour tenir compte de l'inflation, cette croissance est encore positive, mais très instable. Nous voyons apparaître de nouveaux services pendant la période observée, comme la transmission par satellite, qui exigent peu de main d'oeuvre. La rentabilité du secteur ne semble cependant pas mise en cause; en effet, le revenu net après impôt représente 21,8 % des recetes d'exploitation, 6,9 % des immobilisations et 50,4 % des investissements. Le secteur semble donc en bonne position pour faire face aux expansions.

2.1.6 Radiodiffusion et télévision

Les services de diffusion, radio et télévision, représentent au Québec, en 1979, environ 24 % des recettes d'exploitation de l'ensemble du secteur des communications, 19 % de l'emploi et 6 % des immobilisations. Ces services viennent donc au second rang,

---

1. Nous avons peu de renseignements concernant l'activité des autres sociétés de télécommunications au Québec: la plupart des données relatives à cette industrie sont compilées par société d'exploitation. Cependant, dans le but d'obtenir l'ordre de grandeur de ce secteur au Québec, nous avons estimé la part québécoise à partir de certaines données provinciales (principalement le nombre de bureaux au Québec/Total, CNCP Québec/CNCP et les messages envoyés Québec/Total). Ces données sont très utiles pour dresser le portrait total de l'industrie des télécommunications au Québec, mais nous préférons, pour l'analyse de la croissance du secteur, nous référer aux données canadiennes. L'annexe 7 donne l'estimation de l'activité au Québec, et l'annexe 8, sur laquelle est basée l'analyse, présente les données canadiennes.

après ceux de la téléphonie. Les recettes d'exploitation se chiffrent à 409 millions de dollars en 1979, et, une fois corrigés pour tenir compte de l'inflation (tableau 2.2), les taux de croissance des recettes démontrent le dynamisme de ce secteur.

La radiodiffusion n'est cependant pas impliquée directement dans la révolution télématique. En excluant les services de radiodiffusion, c'est-à-dire en ne retenant que la télévision, les recettes d'exploitation[1], réseaux privés et publics, s'élèvent à 287 millions de dollars en 1979, ce qui représente 17 % de l'ensemble des communications, toujours au deuxième rang, derrière la téléphonie.

Le tableau 2.7 résume les données de la télévision, publique et privée, au Québec[2]. Alors que les recettes d'exploitation évoluent de façon stable, le taux de croissance de l'emploi du secteur tend à décroître au cours des dernières années. L'industrie se développe cependant moins rapidement au Québec que dans le reste du Canada. De 1971 à 1980, la part du secteur radiodiffusion et télévision du Québec dans l'emploi canadien est passée de 28,1 % à 23,6 %. La part québécoise de la télévision privée au Canada s'élève, en 1980, à 25,7 % pour les recettes d'exploitation, à 26 % pour l'emploi et à 32,9 % pour les profits nets après impôt[3]. Les activités privées québécoises sont donc plus rentables que celles des autres provinces.

Il faut noter que ces données reflètent plus que l'activité de distribution: les diffuseurs, aussi bien privés que publics, sont les principaux producteurs d'émissions de télévision. En

---

1. Incluant les crédits parlementaires pour les sociétés publiques.
2. Les données de base apparaissent aux annexes 9, 10.
3. Cf. annexe 10.

1980, Lapointe et LeGoff[1] estimèrent leur production à 386 millions de dollars pour le Canada, c'est-à-dire 97 % de l'ensemble de la production d'émissions de télévision. Il n'est pas possible de répartir les revenus entre les activités de production et de distribution. Néanmoins, on peut obtenir un ordre de grandeur de l'activité strictement de distribution, en retranchant la valeur de la production des recettes. Pour l'année 1979, l'activité de production se chiffrerait à 44 % des recettes des diffuseurs canadiens.

---

1. Alain LAPOINTE et Jean-Pierre LEGOFF, "L'Industrie canadienne de la production d'émissions de télévision", mai 1980.

TABLEAU 2.7

TÉLÉVISION QUÉBEC

	Emploi[1]	Variation en %	Recettes d'exploitation[2] ($000)	Variation en %	% Québec/Canada[3] Emploi	Recettes d'exploitation
1971	3794	-	87 479	-	40,6	30,8
1972	3809	4,0	95 646	9,3	40,4	31,0
1973	3901	2,4	115 058	20,3	38,8	30,7
1974	4012	2,8	127 517	10,8	37,6	30,0
1975	4144	3,3	146 588	15,0	36,3	30,2
1976	4289	3,5	182 361	24,4	36,2	30,6
1977	4443	3,6	208 080	14,1	36,0	29,9
1978	4583	3,2	244 746	17,6	35,5	29,6
1979	4659	1,7	286 540	17,1	34,9	30,1
1980	4758	2,1	323 750	13,0	34,8	30,7

1. Comprend télévision privée, Radio-Québec et une estimation pour Radio-Canada au Québec
2. Comprend télévision privée, Radio-Québec et une estimation pour Radio-Canada au Québec, basée sur l'emploi au Québec (environ 30 %) et sur la répartition des coûts de production entre radiodiffusion et télévision (24 % - 76 %) de 1980.
3. La répartition des recettes d'exploitation de Radio-Canada, télévision seulement, a été calculée à partir du rapport entre les coûts totaux (76 %) et la répartition de l'emploi 50 %) tenant compte, en plus, de la part de l'emploi de la télévision sur l'emploi total, radiodiffusion et télévision privée, Canada.

Sources: Statistique Canada, Cat. N° 56-204,
Rapport annuel de Radio-Canada.

2.2 LES ENTREPRISES CLÉS

Les objectifs de cette section sont de repérer les acteurs principaux du secteur de la distribution et d'identifier les caractéristiques déterminantes du comportement et du potentiel des entreprises et de l'industrie. Nous passerons en revue les différents secteurs et nous en décrirons les entreprises dominantes[1].

2.2.1 La téléphonie

La téléphonie au Québec est un secteur très concentré; à toutes fins pratiques, nous y retrouvons trois entreprises: Bell Canada, Québec Téléphone et Télébec. Les revenus d'exploitation de Bell au Québec, en 1980, sont de l'ordre de 1,1 milliard de dollars, ceux de Québec Téléphone et de Télébec sont de 112 millions et de 58 millions de dollars, soit des parts respectives de 86,6 %, 8,8 % et 4,6 %. De façon générale, le comportement de la téléphonie au Québec sera le comportement de Bell Canada.

La téléphonie, au Canada, est également très concentrée. Les treize plus grandes entreprises de téléphonie comptent pour 93 % des revenus d'exploitation (6,2 milliards de dollars en 1980). Parmi celles-ci, Bell Canada, compagnie privée qui concentre ses opérations au Québec et en Ontario, est de loin la plus grande: elle représente 60 % du total des appareils, et 52 % des revenus d'exploitation de communications téléphoniques. Les autres entreprises importantes sont British Columbia Telephone (12 % des revenus d'exploitation) et Alberta Government Telephone (10 %).

---

1. Nous ne considérons pas explicitement les entreprises de diffusion, puisqu'elles ne semblent pas jouer un rôle clé comme distributeurs. Nous les retrouvons cependant au niveau des producteurs d'information.

Les entreprises de téléphonie coordonnent leurs services interurbains en se regroupant dans le Réseau Téléphonique Transcanadien (R.T.T.). Ce consortium, comprenant dix compagnies de télécommunications, règle les tarifs et assure les partages de revenus et de coûts associés aux communications téléphoniques interurbaines.

La taille de Bell Canada est telle qu'une étude du secteur de la téléphonie doit obligatoirement y accorder une place prépondérante. Le rôle clé de Bell Canada apparaît encore davantage lorsque nous examinons le fort degré d'intégration de cette entreprise, degré d'intégration que nous ne retrouvons dans aucune autre compagnie impliquée dans la distribution de services télématiques.

Cette intégration est verticale et horizontale. Sur le plan horizontal, Bell Canada contrôle les entreprises de téléphone Newfoundland Telephone et Télébec, et possède New Brunswick Telephone et Maritime Telephone and Telegraph respectivement à 37,3 % et 37,1 %. Le revenu d'exploitation de ces entreprises et de Bell Canada représente 64 % du revenu d'exploitation des principales entreprises de téléphonie au Canada. On retrouve Bell au Québec, en Ontario, au Nouveau-Brunswick, à Terre-Neuve, en Nouvelle-Écosse, à l'Île-du-Prince-Édouard et dans les territoires du Nord-Ouest. Bell Canada est aussi fortement intégrée verticalement. Bell Canada est impliquée dans la fabrication d'équipement par le biais de Northern Telecom (54,5 % des actions), dans la recherche grâce à Recherches Bell Northern, dans la production d'informations par l'intermédiaire de Tele Direct (pages jaunes), et dans les services informatiques grâce au Groupe de Communications Informatiques (G.C.I.). Northern Telecom est le plus grand fabricant d'équipement de télécommunication au Canada, et se situe au deuxième rang en Amérique du Nord: on y fabrique les équipements d'abonnés, les systèmes de commutation et de transmission numériques, les équipements de transmission, les fils et les câbles (fil cuivré, câble coaxial et fibre optique). Recherches Bell Northern représente le plus grand organisme industriel de recherche et de développement au Canada; en 1980, on y retrouve 2 800

employés, dont 1 700 sont ingénieurs, concepteurs industriels, scientifiques, techniciens diplômés et autres professionnels.

Le G.C.I. de Bell Canada date de 1972. Il s'occupe de mise au point et de fournitures de services[1] informatiques, de l'entretien et de la réparation de ces services et produits, de recherche de nouveaux services de transmission de données. Les services prennent la forme de réseaux de transmission de données. Le G.C.I. se retrouve en concurrence directe avec CN/CP. Les principaux services sont le réseau de commutation par paquets Datapac, le système de commutation de message Envoy 100 et le système de transmission Dataroute. Le système Envoy 100 implique la préparation, la correction, la transmission et la diffusion de messages, ainsi que la création de fichiers et l'accès pour la collecte organisée d'information. Le système Dataroute est fondé sur les techniques de transmission numérique: on utilise donc directement les signaux de l'ordinateur et du terminal, sans traduire en mode analogique. Le système peut être utilisé pour des opérations à temps partagé, la collecte des données, la recherche de documentation et les besoins interrogation/réponse.

Bell Canada est aussi impliqué directement dans les expériences dites de "nouveaux services", c'est-à-dire la gamme des services liés au vidéotex et au système d'affichage Télidon. Cette compagnie mène à l'heure actuelle l'expérience Vista, en banlieue de Québec et de Toronto, sur un échantillon de 500 familles. Bell n'est cependant pas impliquée dans le contenu: son rôle consiste à acheminer les communications, le contenu de l'information étant le ressort de fournisseurs privés ou publics[2]. Les services offerts comprennent:

---

1. Jusqu'en 1981, le G.C.I. s'impliquait aussi dans la fabrication d'équipement et se retrouvait ainsi en concurrence avec des entreprises comme Honeywell et I.B.M.
2. Source: Rapport annuel de Bell Canada, 1980.

TABLEAU 2.8

BELL CANADA

	Recettes d'exploitation (millions de dollars)	Variation en pourcentage	$ Bell au Québec[1] / Bell Canada	Emploi	Variation en pourcentage	$ Bell au Québec / Bell Canada	Revenus nets après impôts (millions de dollars)	Variation en pourcentage
1971	1 018,8	-	37,5	39 453	-	42,0	-	-
1972	1 125,4	10,5	37,4	40 593	2,9	42,0	-	-
1973	1 275,2	13,3	36,9	42 488	4,7	40,8	-	-
1974	1 440,1	12,9	36,4	45 529	7,2	41,2	184,3	-
1975	1 665,9	15,7	36,3	46 118	1,3	41,6	305,6	65,8
1976	1 903,9	14,3	36,6	48 075	4,2	40,8	258,6	-21,9
1977	2 133,4	12,1	36,3	50 642	5,3	40,3	232,9	-2,4
1978	2 484,5	16,5	35,6	52 994	4,6	40,4	304,9	30,9
1979	2 817,1	13,4	35,0	55 523	4,8	-	385,6	26,5
1980	3 203,1	13,7	34,5	-	-	-	365,9	-5,1

1. Inclut les Territoires du Nord-Ouest pour toute la série et Terre-Neuve jusqu'en 1973.

Sources: Les Activités de Bell Canada au Québec, Yvon LAPRISE;
Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada.

TABLEAU 2.9

IMMOBILISATIONS ET INVESTISSEMENTS, BELL CANADA

	Immobilisations (brutes)				Dépenses de construction[1]			
	Bell Canada (millions de dollars)	Variation en pourcentage	% au Québec[2]	% en Ontario[2]	Bell Canada (millions de dollars	Variation en pourcentage	% au Québec	% en Ontario
1971	4 283,6	-	38,0	62,0	471,6	-	-	-
1972	4 677,5	9,2	37,0	63,0	507,7	7,7	-	-
1973	5 102,0	9,1	37,0	63,0	554,2	9,2	35,8	55,5
1974	5 721,1	12,1	37,0	63,0	783,1	41,3	32,3	53,3
1975	6 360,5	11,2	37,0	63,0	809,6	3,4	33,2	63,0
1976	7 108,0	11,8	37,0	63,0	900,7	11,3	38,4	58,7
1977	7 946,7	11,8	37,0	63,0	951,1	5,6	36,6	60,4
1978	8 685,6	9,3	38,0	62,0	1 003,7	38,6	38,6	58,0
1979	9 594,6	10,5	38,0	62,0	1 116,7	11,3	40,0	56,2

1. Le total pour Bell Canada comprend les dépenses de capital pour les communications informatiques. Ces dernières ne sont pas incluses dans les chiffres du Québec et de l'Ontario.
2. Les pourcentages pour le Québec et l'Ontario ont été définis par Bell Canada.

Sources: Rapport annuel que la compagnie remet à Statistique Canada;
Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications au Canada.

- l'accès à de multiples bases de données qui permettent l'échange de messages, le téléachat, la consultation de blocs d'information, entre autres des guides du consommateur, des cours éducatifs, des horaires de spectacles et les Pages Jaunes électroniques[1].

Une telle taille et une telle variété d'activités font de Bell Canada l'entreprise dominante de la téléphonie au Canada. De plus, nous avons déjà remarqué la place dominante de la téléphonie au sein des communications. Il convient donc d'examiner de plus près les résultats d'activités de Bell Canada, ainsi que leur répartition régionale. Les statistiques de Bell Canada figurent aux tableaux 2.8 et 2.9. Les recettes d'exploitation, comme celles de l'ensemble de la téléphonie, croissent fortement et de façon continue pendant la période observée. La part québécoise se chiffre à 34,5 % du total en 1980. Cette part semble d'ailleurs assez stable à travers le temps et demeure quelque peu inférieure à la part québécoise des autres activités de Bell Canada. L'emploi croît lui aussi de façon stable, quoique moins fortement que les recettes d'exploitation, qui sont toutefois en dollars courants. La part québécoise de l'emploi est de 40,4 % en 1978, ce qui est légèrement supérieur à celle des recettes d'exploitation.

Pour ce qui est des immobilisations nécessaires à une telle gamme d'activités, elles s'élèvent en 1979 à 10 milliards de dollars, ce qui représente 54 % des immobilisations des 13 grandes entreprises de téléphonie au Canada. La répartition Québec/Ontario des immobilisations est de 38 %/60 % en 1979. Ces immobilisations se répartissent en terrains et bâtisses, équipements de transmission et de distribution, et équipements de commutation[2]. En 1976, il apparaît (tableau 2.10) que le Québec possède moins de

---

1. Ibid.
2. Yvon LAPRISE, Les Activités de Bell Canada au Québec, Ministère des Communications du Québec.

téléphones reliés à des commutateurs électroniques qu'en Ontario. L'équipement québécois, en 1976, n'était donc pas aussi perfectionné.

Les investissements de Bell Canada sont élevés et en forte croissance durant toute la période observée. En 1979, ils représentent 11,6 % des immobilisations de Bell et 52 % des investissements des 13 grandes entreprises de téléphone. La répartition Québec/Ontario est de 40 %/56 %. Nous remarquons d'ailleurs des investissements relativement plus importants au Québec depuis quelques années, ce qui implique un rattrapage sur le plan des immobilisations et de la modernisation du réseau (32 % du total en 1974, contre 40 % du total en 1979).

TABLEAU 2.10

ÉQUIPEMENTS DE COMMUTATION, BELL CANADA
NOMBRE DE TÉLÉPHONES PAR TYPE DE CENTRAL, AU 31 DÉCEMBRE 1976

	Bell Québec	%	Bell Ontario	%	Bell Canada	%
Batterie commune	-	-	-	-	-	-
Magnéto	-	-	-	-	-	-
Pas-à-pas	1 697 214	52,82	2 274 134	44,70	3 971 348	47,84
Cross Bar	1 197 427	37,26	2 186 722	42,98	3 384 149	40,77
Électronique	117 201	3,65	277 034	5,44	394 235	4,75
SP-1	201 102	6,25	348 289	6,85	549 391	6,62
Mobile	552	0,02	1 758	0,03	2 310	0,03
TOTAL	3 213 496	100,00	5 087 937	100,00	8 301 433	100,00

Source: Yvon LAPRISE, Les Activités de Bell Canada au Québec, p.34.

2.2.2. La télédistribution

L'industrie de la câblodistribution au Québec et dans l'ensemble du Canada est extrêmement fragmentée. Nous comptons, au Canada, en 1980, 571 entreprises titulaires d'une licence de télédistribution. De ce nombre, nous n'observons que quelques grandes entreprises, quoique leur taille ne rivalise pas du tout avec celle des entreprises de téléphonie. Rogers Cablesystems contrôle, en 1980, environ 30 % du marché canadien, et Vidéotron/Cablevision Nationale vient au second rang avec 11 % du marché. Notons que cette dernière contrôle 60 % du marché québécois. Toutes les autres entreprises de télédistribution ne détiennent que de faibles parts de marché. En 1981, les revenus d'exploitation de Rogers s'élèvent à 110 millions de dollars, alors que ceux de Vidéotron se chiffrent à 54 millions de dollars[1], ce qui les place respectivement aux 10e et 13e rangs, parmi les plus importantes compagnies de téléphone au Canada.

Ces deux entreprises de télédistribution, ainsi que la compagnie manitobaine de télédistribution, Manitoba Telephone System, sont impliquées dans la recherche et le développement, au niveau des nouveaux services de type vidéotex ainsi qu'au niveau de la télévision à péage. À toutes fins pratiques, les autres entreprises de télédistribution ne font pas de recherche. Il existe cependant depuis trois ans l'Institut de Recherche en Télécommunications par Câble, situé à Ottawa, dont le budget total de fonctionnement approche le million de dollars pour 1980-1981[2].

Rogers Cablevision est impliquée dans la télévision à péage, par le biais de ses filiales de l'Oregon et du Minnesota, dans les services d'alarme et dans le développement de services de

---

1. La Presse, 31 octobre 1981.
2. Source: Rapport annuel de l'I.R.T.C.

vidéotex, tel le "teleshopping". Au Canada, Rogers a cherché à pénétrer le marché de la télévision à péage, par l'intermédiaire de Premier Production[1].

Vidéotron/Cablevision Nationale est une compagnie en pleine expansion. Elle est de plus reconnue comme la meilleure entreprise de télédistribution sur le plan technique au Canada. Elle participe actuellement au "journal électronique": il s'agit d'un service de Télé-Information, unidirectionnel pour le moment, bidirectionnel dans l'avenir, basé sur la technologie Télidon. Vidéotron travaille présentement à la mise sur pied d'un Système d'Information à Domicile (SID): il s'agit essentiellement d'une adaptation de la technologie Télidon et de la mise en marché du concept. Vidéotron/Cablevision Nationale a été fortement intéressée par le développement de la télévision à péage, par le biais de l'Agence Première (Premier Production, en anglais, organisme qui a été formé par les entreprises canadiennes de télédistribution en vue de l'obtention de la licence de télévision à péage). Cablevision participe aussi, avec l'Office National du Film et cinq grandes sociétés de télévision françaises, à une étude de marché sur la télévision à péage.

---

1. Rogers Cablesystems détient des intérêts dans Canadien Premier Television Networks.

   "Canadian government hearings were held in the early fall of 1981 from parties interested in providing pay television programming to Canadian audiences. Your company through its interest in PTN Television Networks, a company owned by Canadian cable operators, incorporated to promote pay television in Canada, was part of those applications. PTN holds a minority interest in Canadian Premiere Television networks ltd., one of the applicants heard by the CRTC."

Source: Rapport annuel de Rogers Cablesystems, 1981, p. 27.

Manitoba Telephone System, entreprise d'État, est impliquée dans la recherche et le développement dans le cadre du projet Elie. Il s'agit d'un système d'information intégré, basé sur la technologie Télidon et la transmission par fibre optique. Le budget de cette expérience, portant sur 150 foyers, est de 9,6 millions de dollars[1].

2.2.3 Autres sociétés exploitantes de télécommunications

Cette industrie est répertoriée par Statistique Canada sous le nom "télégraphe et câble". Ce nom n'est que faiblement représentatif des activités actuelles: le télégraphe est conservé parce qu'il demeure le seul moyen de communication avec certains pays, et le câble, entendons le câble sous-marin, ne sert que pour une partie des activités du secteur. Par ailleurs, les communications par satellite font partie de l'industrie télégraphe et câble.

L'industrie est en fait définie, à l'heure actuelle, par trois activités et par trois entreprises. On y retrouve les Télécommunications CN/CP, qui sont le fournisseur exclusif du service télégraphique (télégraphe et câblogramme) au Canada et entre le Canada et les États-Unis, le système de satellites de Télésat, qui assure le service intérieur par satellite, et Téléglobe qui assure les services de télécommunications internationales[2].

Les Télécommunications CN/CP sont une entreprise mixte dont la propriété est partagée par une société fédérale de la couronne (CN) et une compagnie privée (CP). En 1980, ses revenus d'exploi-

---

1. Les participants les plus importants semblent toutefois être le ministère fédéral des Communications et Northern Telecom.
2. Source: Les Télécommunications au Canada, Consommation et Corporations Canada, 1981.

tation étaient de l'ordre de 239 millions de dollars et le nombre d'employés, de 5571, dont respectivement 50 millions de dollars et 1220 au Québec. Les immobilisations (brutes) en 1979 s'élevaient à plus de 700 millions de dollars, dont environ 100 millions au Québec. Les activités du CN/CP au Québec représenteraient donc, par rapport aux activités totales du CN/CP, en 1980, 28 % de l'emploi, 20 % des recettes d'exploitation et 21 % des immobilisations[1]. Par rapport à l'ensemble des autres sociétés de télécommunications au Canada, CN/CP représentait, en 1979, 77 % de l'emploi, 73 % de la rémunération, 60 % des recettes et 55 % des immobilisations. Les Télécommunications du CN/CP forment donc une grande entreprise, en absolu, et relativement aux autres composantes de l'industrie. Notons cependant que cette entreprise, par rapport aux compagnies de téléphone, ne fait pas figure de géant. Ses recettes d'exploitation la situeraient au quatrième rang des principales entreprises de téléphonie, donc derrière Bell Canada, dont les recettes s'élèvent à 3,2 milliards de dollars en 1980.

CN/CP offre l'ensemble des services de télécommunications à l'ensemble du Canada. Notons qu'à Terre-Neuve, au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, CN/CP était aussi impliquée jusqu'en 1978 dans le service de téléphone[2]. Le CN/CP exploite l'un des deux réseaux de transmission à micro-ondes qui traversent le Canada. Les services offerts sont le télégraphe (télégraphe et câblogramme), les services Télex, la radiodiffusion commerciale, le réseau de distribution de fac-similés, les services de lignes privées et de transmission à distance, et des liaisons avec des

---

1. Source: Estimation fournie par le ministère des Communications, Québec, à partir de pièces déposées dans le cadre de requêtes en majoration tarifaire.
2. En 1979, il y a eu fractionnement des divisions des télécommunications du CN des Territoires du Nord-Ouest et de Terre-Neuve en entités juridiques distinctes (devenues respectivement Norouestel et Terra Nova Telecommunications).

banques de données et des centres de traitement. Les activités du CN/CP sont, grosso modo, de même types que celles du G.C.I. de Bell Canada, et se situent à la frontière de l'informatique. Notons que l'accès au réseau et aux services du CN/CP est facilité depuis 1979, lorsque le CRTC a permis au CN/CP de se raccorder aux réseaux locaux de Bell Canada et, par la suite, de B.C. Telephone. La concurrence entre Bell Canada et CN/CP a donc augmenté au cours de ces dernières années.

Téléglobe Canada est une société de la Couronne, mise sur pied en 1950 afin d'exploiter les services de télécommunications internationales et de coordonner les services avec ceux d'autres pays. En 1979, Téléglobe comptait 1 271 employés; ses recettes d'exploitation s'élevaient à 110 millions de dollars, soit environ 50 % de celles du CN/CP. Les immobilisations s'élevaient à 282 millions de dollars. Nous n'avons pas d'indicateur de la répartition Québec/Canada des activités de Téléglobe. Téléglobe offre des services tels le téléphone, le Télex et le télégraphe, et des services "loués" (lignes privées, commutation, transmission en mode diffusé), et une gamme de nouveaux services[1]. L'objectif de ces nouveaux services est de "répondre aux besoins du marché créés par les découvertes survenues dans les domaines de la télématique". On y retrouve des services de transmission de données (Globedat)[2], permettant à un nombre croissant d'ordinateurs et de terminaux canadiens d'être raccordés à des équipements semblables dans d'autres pays, - des services de transmission de messages dans les domaines des communications graphiques et des transmissions de texte, - des services de télécopie. Téléglobe est aussi impliquée dans un projet expérimental Videotex, depuis janvier 1981, basé sur la technologie de Télidon; il s'agit de permettre à des usagers à travers le monde d'avoir accès à des banques de données canadiennes.

---

1. Source: Rapport annuel de Téléglobe.
2. Ce service fait appel à la commutation par paquet et par circuit.

Télésat est une société mixte de la Couronne, mise sur pied en 1969 par le gouvernement du Canada (50 %) et treize sociétés de télécommunications (dont 25 % pour Bell Canada). Elle a le monopole des communications par satellite au Canada. En 1980, elle comptait 407 employés, et ses recettes d'exploitation s'élevaient à 50 millions de dollars, soit grossièrement le quart des recettes du CN/CP. Les immobilisations se chiffrent à 294 millions de dollars. Nous n'avons pas d'indication de la répartition régionale des activités de Télésat, sauf pour l'emploi, où nous constatons qu'il n'y en a aucun au Québec.

Télésat possède actuellement six satellites ANIK (ANIK A.I, II et III, ANIK B, C et D) et un satellite expérimental. Parmi les satellites ANIK, quatre sont en orbite et sont exploités sur une base commerciale; ANIK A.II et III et ANIK B sont utilisés, et ANIK A.I est en réserve. Les canaux ANIK A.II et III et ANIK B sont actuellement loués à Radio-Canada, au RTT, au CN/CP, à Téléglobe et à Bell Canada. Pour la première fois, en 1980, tous les canaux de satellites disponibles se sont trouvés soit en état de service, soit retenus par des clients particuliers. De plus, Télésat a procédé à la mise en orbite des satellites Anik D en août 1982 et Anik C en novembre 1982. La mise en service de ces satellites (le 17 septembre 1982 et le 15 décembre 1983 respectivement) contribuera à éliminer la pénurie actuelle de satellites. Plusieurs compagnies telles CN/CP et Globe and Mail ont placé des commandes de service pour des canaux de ces deux nouveaux satellites[1]. Télésat exploite aussi un satellite expérimental, le STT, qui s'avère être à la pointe de la technique de transmission par satellite.

---

1. Source: Rapport annuel de Télésat, 1980 et 1981.

2.3 SITUATION FINANCIÈRE DES DISTRIBUTEURS DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

Les sections précédentes ont révélé que le secteur des communications, fort rentable, est très capitalisé (en 1979, au Québec, l'investissement représente 47 % des recettes d'exploitation). Les progrès techniques réalisés en microélectronique promettent une forte croissance de la demande de services. Dans la mesure où cette demande accrue de services exige des investissements encore plus élevés que par le passé, il convient d'examiner la situation financière des entreprises de télécommunications et de télédistribution, afin de voir dans quelle mesure et à quel rythme elles peuvent financer les nouveaux équipements. Nous sommes intéressés à connaître le niveau et le degré de stabilité des profits et des taux de rendement, afin de voir si cet aspect de la situation financière des compagnies peut freiner la croissance, malgré l'essor apparent de l'industrie. En effet, le niveau et l'évolution des profits sont des éléments déterminants de la décision de prêter des tiers. L'analyse financière d'un secteur est en soi problématique; nous ne pouvons pas dégager des règles de décision précises, mais plutôt un classement de situations plus ou moins préférables. L'analyse financière d'un secteur réglementé est par contre encore plus délicate: la réglementation, règle générale, consacre une situation de monopole et diminue aussi fortement les risques, mais cherche aussi à limiter les profits, plus ou moins directement. Nous ne pouvons donc pas procéder à une analyse de risque et de rentabilité comme si nous avions affaire à un secteur concurrentiel.

Nous examinerons la situation financière des entreprises de distribution de services télématiques à travers le prisme de certains ratios financiers[1]. L'analyse par ratio est retenue, car

---

1. WESTON, BRIGHAM and HALPEN, Essentials of Canadian Managerial Finance, HRW, 1979.

elle permet de dresser aisément le portrait de la situation financière et, utilisée de façon tendancielle, elle aide à visualiser l'évolution de la position des entreprises. Les ratios que nous retenons sont le ratio de liquidité générale, le ratio d'équilibre, de gestion et de rentabilité.

Le ratio de liquidité générale, $\frac{\text{actif à court terme}}{\text{passif à court terme}}$, vise à qualifier le mode de gestion de l'entreprise; il permet de définir la facilité avec laquelle l'entreprise peut rencontrer ses obligations de paiements à court terme. Un ratio trop faible ou trop élevé peut lever le doute quant à la facilité de l'entreprise à rencontrer ses paiements ou sur sa capacité de gérer son mode de financement long terme - court terme. Ce ratio sert donc à mesurer les qualités de gestion et n'est pas une mesure de rendement. Il s'applique à toutes les entreprises, qu'elles soient réglementées ou non.

Le ratio d'équilibre, $\frac{\text{total des dettes}}{\text{total de l'actif}}$, détermine la part des fonds de l'entreprise qui sont fournis par les créanciers par rapport à ceux des actionnaires. Le capital apporté par les actionnaires constitue une marge de sécurité pour les créanciers. Notons aussi que le financement par emprunt permet aux actionnaires de conserver le contrôle de l'entreprise, malgré une mise de fonds limitée. Cet aspect de la situation financière entre en ligne de compte lorsque l'entreprise s'adresse au marché financier pour de nouveaux emprunts, et doit donc, dans une situation de croissance, être considéré.

Le ratio de rotation des immobilisations, $\frac{\text{ventes}}{\text{immobilisa. nettes}}$, mesure l'efficacité avec laquelle l'entreprise utilise les ressources dont elle dispose. On ne peut pas réellement faire de comparaison entre les secteurs, puisque les niveaux de capitali-

sation sont propres à chacun, mais la comparaison à l'intérieur d'un secteur permet de déceler les entreprises qui utilisent plus intensivement leurs immobilisations; c'est en quelque sorte une mesure de performance.

Les ratios de rentabilité concernent l'efficacité de l'entreprise. Il s'agira de déterminer les taux de rentabilité des ventes, du total de l'actif et de la valeur nette des entreprises et secteurs. Nous utilisons trois mesures de taux de rendement, car cela permet de déceler si certains ratios ne cachent pas une forme d'inefficacité.

La situation financière, combiniée aux besoins de nouveaux équipements des secteurs et aux revenus potentiels des nouveaux services, pourrait avoir des implications quant à la nécessité/possibilité d'assurer une croissance stable des revenus et des profits durant les années à venir.

2.3.1 Les compagnies de téléphone

L'examen des ratios des compagnies de téléphone pour l'année 1980, au tableau 2.11, révèle que l'ensemble des compagnies présentent une situation financière semblable et acceptable, comparativement au total canadien. Les ratios de liquidité sont tous légèrement supérieurs à l'unité, les structures de financement de l'actif sont homogènes et les quatre compagnies étudiées présentent des taux de rentabilité concurrentiels. Les conclusions sont les mêmes si l'on regarde l'évolution des ratios pour l'ensemble des compagnies et pour Bell Canada[1] (annexes 11 à 15). Les ratios de liquidité sont toujours acceptables et les ratios d'équilibre, stables. L'ensemble des compagnies présentent la même structure de

---

1. Nous retrouvons en annexe les mêmes résultats pour British Columbia Telephone, Québec Téléphone et Télébec.

TABLEAU 2.11

COMPARAISON DES RATIOS FINANCIERS DES COMPAGNIES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS, 1980

	Téléphone					Télégraphie et câbles		Télédistribution				Radiodiffusion et télévision	
	Bell Canada	British Col. Tél.	Québec Tél.	Télébec	Total Canada	Télé-globe	Télé-sat	Rogers Cable Systems ltée	Cablevision Nationale	Total Québec	Total Canada	Total Québec	
Ratio de liquidité générale:													
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,4	1,0	1,2	1,3	1,3	1,4	0,2	0,57	0,32	0,35	0,42	1,8	1,3
Ratio d'équilibre:													
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,60	0,67	0,65	0,59	0,68	0,43	0,58	0,62	0,85	0,86	0,75	0,57	0,59
Rotation des immobilisations:													
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,43	0,39	0,40	0,43	0,41	0,68	0,25	0,52	0,48	0,64	0,91	2,8	3,5
Rentabilité: (%)													
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	11,4	10,5	10,4	12,6	10,3	32,5	21,2	17,2	-2,8	1,0	7,8	9,3	8,3
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	4,0	3,7	3,8	4,2	3,6	12,0	5,3	3,9	-1,2	0,5	4,1	9,8	9,0
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	10,0	10,9	11,0	10,5	10,9	21,1	12,6	10,3	-7,9	3,4	16,1	22,5	21,6

Sources: Calculé à partir des données contenues dans: - Statistiques financières des Sociétés de télécommunications du Canada;
- Les rapports annuels des compagnies;
- Statistique Canada.

financement: plus de 60 % de l'actif est financé par des dettes. Si l'on regarde l'évolution de ce ratio par compagnie, il a tendance à augmenter légèrement dans le temps.

Toutes les compagnies démontrent une amélioration constante de la rentabilité de leurs immobilisations nettes. Les ratios de rentabilité, exception faite de Télébec qui a vu ses taux de rentabilité augmenter significativement depuis 1974, offrent des taux de rendement comparables à ceux de 1974. La rentabilité de l'actif est aussi comparable pour toutes les compagnies, quoique légèrement supérieure pour Bell Canada,.

Il apparaît donc que les compagnies de téléphone sont en bonne santé, et ce, au moins depuis les dix dernières années. Cette situation ne signifie pas nécessairement que les compagnies puissent renouveler leur équipement très rapidement, si le besoin se manifestait, mais indique qu'à priori les financiers privés seraient intéressés à participer à l'expansion.

2.3.2 Les autres sociétés exploitantes de télécommunications

Nous ne pouvons pas comparer les ratios des différentes entreprises; d'une part, elles n'offrent pas les mêmes services et, d'autre part, elles ne sont pas constituées de la même façon (la différence réside dans le fait qu'elles n'ont pas les mêmes recours quant à leurs crédits).

Les résultats de Téléglobe se retrouvent à l'annexe 16. L'ensemble des ratios démontrent la bonne situation de la compagnie. Nous devons, entre autres, noter l'augmentation considérable de la rotation des immobilisations depuis 1974, soit 38 % à 68 %. L'augmentation des ventes et des bénéfices est surtout attribuable à l'accroissement des revenus du service téléphonique (les services de télex ont également contribué à l'augmentation, mais d'une façon

moins importante[1]). L'examen détaillé des résultats de la société (cf. rapport annuel) démontre que les revenus du télégraphe, malgré l'augmentation du volume de trafic, accusent des baisses considérables (par exemple, en 1979, malgré l'augmentation du volume de trafic de 13,1 %, les revenus ont accusé une baisse de 28,9 %).

Donc, Téléglobe présente une bonne situation financière en général, mais cela n'indique pas que la télégraphie est en bonne position, puisque la bonne performance est attribuable aux services autres que le télégraphe. L'examen des ratios d'équilibre montre que la société finance de plus en plus ses actifs à même "l'avoir des actionnaires" (qui se trouve être l'avoir du Canada), 47 % en 1974 et 57 % en 1980. Ces avoirs sont constitués des bénéfices non répartis de la société, et leurs niveaux ne posent pas d'inquiétude face aux développements à venir.

Les données des Télécommunications du CN (TCN) et des Télécommunications du CP (TCP) concernant les postes du bilan n'étant pas publiées, nous ne présentons pour ces compagnies que le ratio des immobilisations et le ratio de la rentabilité des ventes[2]. Notons d'abord que les TCN possédaient, en 1979, 3,5 fois plus d'immobilisations que les TCP et avaient un chiffre d'affaires 1,7 fois plus élevé. Il importe aussi d'avoir en tête que les TCN étaient une société de la Couronne.

L'annexe 17 présente l'évolution des ratios pour les deux compagnies. La rotation des immobilisations des TCP a fortement augmenté depuis 1974: de 58 % à 91 %. Cependant les ratios de

1. Source: Rapport annuel de la compagnie.
2. Comme les TCN et TCP ont connu des modifications de structure depuis la création du consortium CN/CP en 1980, nous ne présentons que quelques ratios pour les TCN et TCP.

rentabilité de ce dernier sont assez faibles comparativement à ceux des TCN, soit respectivement 7,1 % et 24,5 % en 1979. Nous retenons cependant que l'évolution de la situation des deux entreprises était positive avant la création du consortium en 1980.

Télésat présente des ratios différents de Téléglobe (annexe 18). D'abord, notons que 95 % de ses actifs représentent des immobilisations et que le déficit du ratio de liquidité (actifs à court terme - passifs à court terme) n'est en fait que de 10 millions de dollars sur un total d'actif de 233 millions de dollars.

Le ratio d'équilibre a augmenté de 34 % à 58 % de 1974 à 1980, ce qui montre que Télésat finance de plus en plus ses actifs par des dettes. Le rapport annuel de Télésat permet de voir que 60 % de ce financement provient de billets et d'emprunts bancaires, contrairement à 40 % en 1979.

Contrairement aux autres sociétés de télécommunications, le ratio de rotation des immobilisations est décroissant depuis 1974. Rappelons-nous que ce ratio indique le revenu associé à chaque dollar d'immobilisations nettes. La baisse est attribuable aux achats d'immobilisations des dernières années: en 1978, 1979 et 1980, les immobilisations nettes ont augmenté de 43 %, 25 % et 26 %. Exception faite de 1976, où les ventes ont fléchi significativement, les taux de rentabilité sont croissants pour la période étudiée; les taux de rendement du capital investi sont comparables à ceux de l'industrie du téléphone.

Les autres sociétés exploitantes de télécommunications sont donc en bonne situation financière. Il n'y a pas lieu de craindre pour elles des problèmes d'expansion particuliers durant les années à venir.

TABLEAU 2.12

TOTAL TÉLÉDISTRIBUTION - QUÉBEC

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	0,52	0,53	0,36	0,31	0,38	0,50	0,35
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,56	0,64	0,72	0,77	0,84	0,82	0,86
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,79	0,77	0,67	0,68	0,68	0,67	0,64
Rentabilité: (%)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	11,2	7,8	2,9	6,2	5,0	-1,0	1,0
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	5,0	3,5	1,2	2,6	2,2	-0,5	0,5
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	11,2	9,8	4,3	11,4	13,9	-2,7	3,4

Sources: Calculé à partir des données publiées par Statistique Canada.

TABLEAU 2.13

TOTAL TÉLÉDISTRIBUTION - CANADA

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	0,39	0,42	0,36	0,26	0,31	0,34	0,42
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,70	0,69	0,72	0,74	0,76	0,75	0,75
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,75	0,81	0,84	0,86	0,88	0,90	0,91
Rentabilité: (%)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	10,5	9,7	9,3	10,5	10,2	8,0	7,8
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	5,3	5,0	4,8	5,7	5,8	4,7	4,1
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	17,5	16,2	17,4	22,2	23,9	18,4	16,1

Sources: Calculé à partir des données publiées par Statistique Canada.

2.3.3 Les compagnies de télédistribution

L'analyse des ratios des compagnies de télédistribution laisse voir une détérioration de leur situation au cours des dernières années. Les tableaux 2.12 et 2.13 donnent les ratios pour l'ensemble de l'industrie au Québec et au Canada.

On constate d'abord que le ratio de liquidité générale est anormalement bas (environ 0,5). Pour expliquer cela, notons que les ratios de l'industrie de la télédistribution ont été calculés à partir des chiffres publiés par Statistique Canada. Or, Statistique Canada fait mention de trois postes d'actifs: soit les "disponibilités", les "placements et avances" et les "immobilisations", considérées comme non disponibles. Il se trouve que si nous considérons "placements et avances"[1] comme de l'actif à court terme, le ratio de liquidité de l'industrie, en 1980, devient 0,93 pour le Canada, ce qui est plus acceptable. Il est possible que les dettes à court terme financent des actifs à long terme.

Concernant le ratio d'équilibre, les compagnies, au Canada, se financent à 75 %, en 1980, auprès des créanciers; l'évolution vers ce niveau de financement extérieur a été faible mais croissante depuis 1974. Pour le Québec, nous remarquons que ce mode de financement est passé de 56 % en 1974 à 86 % en 1980. On peut se demander jusqu'à quel niveau d'endettement peut aller l'industrie, compte tenu de la rentabilité du secteur au cours des dernières années.

Contrairement à l'ensemble canadien, la rotation des immobilisations nettes aux ventes s'affaiblit au Québec, passant de 79 % à 64 %, de 1974 à 1980, alors qu'elle passait de 75 % à 91 % au

---

1. Le poste "placements et avances" peut comprendre les placements dans des compagnies associées ou tout autre investissement. Aucune indication n'apparaît mentionnant le caractère de ces actifs (long terme ou court terme).

Canada. C'est donc dire que les ventes par dollar d'immobilisations sont moins élevées au Québec que dans l'ensemble canadien. Notons à ce sujet que le taux de pénétration, en termes de nombre d'abonnés sur nombre de ménages desservis, est de 51 % au Québec comparativement à 71 % au Canada; pour 1974, nous avons respectivement 45 % et 63 %[1].

Concernant les ratios de rentabilité, la performance de l'industrie au Québec est moindre que dans le reste du Canada. Toutes deux laissent entrevoir une baisse de leur taux de rentabilité, mais la situation québécoise est encore moins bonne. Remarquons que les ratios étaient plus comparables en 1974; à titre d'explication, le tableau 2.14 permet de constater que les ventes du Québec évoluent environ au même rythme que les ventes canadiennes, alors que les dépenses du Québec augmentent plus rapidement que les dépenses canadiennes. D'autre part, les annexes 5 et 6 montrent que les dépenses de construction ont augmenté plus rapidement au Québec, au cours des dernières années, que dans le reste du Canada. La performance de la télédistribution au Québec doit plutôt être attribuée au rattrapage qu'effectue l'industrie sur le plan de la modernisation des équipements (dépenses de construction) et au taux de pénétration plus faible au Québec que dans le reste canadien qu'à un plafonnement des ventes, puisque la croissance des ventes au Québec suit celle des ventes canadiennes.

---

1. Statistique Canada, Cat. N° 56-205.

TABLEAU 2.14

ÉVOLUTION DES VENTES ET DES DÉPENSES
DE SERVICES, TÉLÉDISTRIBUTION

	Ventes		Dépenses de service	
	Québec (%)	Canada	Québec (%)	Canada
1971	11,9	21,3	11,7	27,6
1972	3,3	23,8	1,6	26,3
1973	25,5	29,7	23,2	27,7
1974	20,3	19,8	27,5	24,9
1975	16,8	21,6	26,8	20,9
1976	26,6	22,8	38,1	20,8
1977	32,2	16,9	26,9	9,2
1978	19,1	17,3	21,5	13,8
1979	12,0	14,8	18,3	13,9
1980	10,3	12,2	- 1,0	14,3

Il apparaît donc que les entreprises de télédistribution, en général, sont en moins bonne situation financière que les sociétés de télécommunications (téléphone et autres sociétés exploitantes de télécommunications[1]). Cette situation est compréhensible. L'industrie est très jeune et très fragmentée. La croissance s'est faite au cours des 15 dernières années.

Dans les autres sociétés exploitantes de télécommunications, la situation financière québécoise ne diffère pas de la situation canadienne, les entreprises étant pour la plupart pancanadiennes. Il n'en est pas de même sur le plan de la télédistribution. La

---

1. Les annexes 19 à 21 présentent l'analyse de la situation de Rogers Cablesystems et de Cablevision Nationale ltée.

situation financière des entreprises québécoises est moins rassurante que celle des entreprises des autres provinces. Cette situation s'explique en partie par une expansion vigoureuse observée durant les dernières années. Néanmoins, on peut envisager des difficultés à financer les immobilisations nécessitées par une expansion future.

2.4 LA PRODUCTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES - DÉFINITION DE L'INDUSTRIE

Contrairement au secteur de la distribution, le secteur de la production de services télématiques ne se laisse pas définir aussi facilement. La formidale poussée technologique que nous observons contribue à modifier les conceptions traditionnelles de classification des activités. Dans le domaine des services informatiques, par exemple, les activités des entreprises tendent de plus en plus à se confondre. La diminution des coûts du matériel permet aux entreprises principalement engagées dans les services d'offrir l'ensemble matériel-logiciel qui répond directement aux besoins de l'utilisateur final. De plus, pour les entreprises de vente et de location de matériel, cette même diminution des coûts a provoqué un déplacement de la valeur ajoutée du matériel vers le logiciel. Ainsi, on tend de plus en plus à incorporer le logiciel de système au niveau même de la fabrication et à offrir, avec le matériel, la gamme de services informatiques. D'une façon analogue, le développement des nouveaux services tels le télétexte et le vidéotex entraîne un rapprochement des activités audio-visuelles et informatiques qu'il aurait été difficile de soupçonner auparavant.

Cette réalité nouvelle soulève le problème de définir ce qu'on entend par industrie des services télématiques, avant de pouvoir mesurer son importance. En premier lieu, nous abordons la définition des contours de l'industrie dans la perspective des changements technologiques que nous avons évoqués et des objectifs de la présente étude. Une seconde section portera sur le rapprochement à établir entre la définition retenue et les statistiques disponibles afin de mesurer l'importance de cette industrie.

2.4.1 Les contours de l'industrie de la production de services

Le terme "télématique", maintenant consacré pour désigner cette nouvelle discipline issue de l'informatique et des

télécommunications, est toujours demeuré une notion passablement abstraite devant regrouper les nouveaux services découlant de ces deux techniques de pointe. Dans la présente étude, il faut dépasser ce stade et arriver à définir les contours de cette industrie des services télématiques. Cela constitue certes un défi, dans la mesure où une grande partie des nouveaux services sont encore à leur phase expérimentale. Par contre, il faut convenir que leur développement s'appuiera sur des secteurs déjà existants touchant soit à l'informatique proprement dite, soit encore aux produits d'information en général. Notre première préoccupation sera donc de définir cette industrie à la fois dans l'espace des activités et dans celui des services.

a) Espace des activités

La classification type des industries[1] tend à regrouper les entreprises dont les produits sont semblables, ou encore dont les procédés de production sont similaires. Le regroupement final des entreprises dans une industrie spécifique résulte généralement d'un compromis par rapport à l'un ou l'autre de ces critères. C'est pourquoi on peut retrouver à l'intérieur d'une même industrie des entreprises dont l'activité principale diffère. C'est le cas de l'industrie des services informatiques, qui regroupe des entreprises dont l'activité principale est soit la prestation de services informatiques, soit la vente ou la location de matériel informatique. Notre objectif, dans la présente section, est d'identifier les diverses activités que l'on regroupe dans l'industrie des services télématiques.

---

1. Il s'agit de la classification des activités économiques (CAE) adoptée par Statistique Canada.

Notre définition de l'industrie des services télématiques est extensive par rapport à la notion généralement acceptée. Elle comprend: les entreprises dont l'activité est liée à:

- la production de services informatiques.
- la production de documents audio-visuels tels les émissions de télévision, films et publicité.
- la production de pages d'information vidéotex, télétexte.

L'activité de production de documents audio-visuels n'est généralement pas comprise dans ce qu'il est convenu d'appeler les services télématiques. Malgré cela, il nous apparaît important d'adopter cette définition plus large pour plusieurs raisons. D'abord, du point de vue de la technologie, la distinction traditionnelle entre transporteur universel ("common carrier") et diffuseur s'avère de moins en moins réelle: l'un et l'autre sont en mesure de se concurrencer comme distributeurs de contenus. De plus, du point de vue des techniques de production, les nouveaux services de type vidéotex ou télétexte exigent la transposition sous forme visuelle d'informations brutes, que ce soient des données ou du texte. Cette phase de "médiatisation" requiert la combinaison de connaissances techniques que l'on retrouve dans le secteur de la production de documents audio-visuels et dans celui des services informatiques. Enfin, du point de vue de la demande, et dans la mesure où ils utilisent les mêmes réseaux de distribution, les nouveaux services entrent en concurrence avec les services traditionnels du type émissions de télévision, films, etc. Ainsi, pour une meilleure compréhension de la problématique des choix du consommateur, de ceux des producteurs, et également de l'évolution probable de l'industrie sous l'impulsion des nouvelles technologies, cette définition plus large nous apparaît plus prometteuse.

Il est important de souligner que, malgré cette conception plutôt large des contours de l'industrie, l'activité de production

des services informatiques nous apparaît comme centrale dans le présent contexte. D'abord, ce type d'activité est relativement plus important que les deux autres, et les données qui s'y rapportent sont davantages développées. De plus, c'est précisément ce type d'activité dont l'évolution sera particulièrement affectée par les changements technologiques. En effet, il est probable qu'une part importante de la production de pages d'information vidéotex, qu'elles soient grand-public ou spécialisées, émerge d'entreprises dont l'activité principale est la production de services informatiques. Dans ce dernier cas, la plupart des activités de production de pages se font dans le cadre de projets expérimentaux et, bien que certaines entreprises commencent à se spécialiser dans ce genre d'activités, il semble beaucoup trop tôt pour définir les paramètres de l'évolution dans ce domaine. C'est pourquoi nos informations à cet égard seront davantage de nature qualitative que quantitative.

b) L'espace des services

Afin d'approfondir notre compréhension de cette industrie, il convient d'en définir de façon plus précise les composantes par le biais des divers services offerts. Nous distinguerons à cette fin les services existants provenant de l'activité de production des services informatiques et de documents audio-visuels, et les nouveaux services provenant de l'activité de production de pages vidéotex ou télétexte.

Pour mieux comprendre les relations entre les diverses activités qui composent l'industrie des services télématiques et la nature même des services offerts, il est utile d'identifier les principales composantes de la valeur ajoutée qui y sont associées. Ce type d'informations est reproduit au tableau 2.15 et va servir de cadre à la présentation des divers services.

On peut mieux saisir l'offre commerciale des services informatiques par la nature des services offerts au client, soit: le traitement et la saisie de données, le logiciel et les systèmes, et la consultation informatique.

- La saisie et le traitement de données comprend la perforation des cartes, l'utilisation des supports magnétiques d'enregistrement, les traitements directs au comptoir, la télésoumission des travaux par lots ou encore l'interaction en direct.

- Le logiciel et les systèmes regroupent les activités ayant trait à la vente ou à la location d'ensembles de programmes d'exploitation ou d'application, à l'élaboration et à l'entretien des systèmes. Les programmes produits de système comprennent les logiciels de système d'utilisation générale ou particulière en fonction d'un matériel spécifique. Les programmes produits d'application comprennent les logiciels d'application pour fins d'utilisation générale ou particulière à un marché spécifique.

- La consultation informatique comprend les diverses catégories de personnel s'occupant de la formation ou encore de la planification des travaux.

Pour chacun de ces services, les composantes de valeur ajoutée changent. Dans le cas du traitement interactif, le service offert comprend un élément de logiciel, de matériel et de communication. À l'occasion, ce service pourra impliquer également l'accès à une banque de données. Par contre, dans le traitement direct, la composante communication ne sera pas présente. Il est à prévoir, avec le développement des moyens de communication et la diffusion des micro-ordinateurs, que les services de traitement interactif de même que les logiciels d'application prendront un essor particulier. Comme nous le verrons, cette tendance a déjà commencé à se manifester[1].

---

1. Cet aspect est développé au chapitre 4.

TABLEAU 2.15

COMPOSANTES DE LA VALEUR AJOUTÉE
DES PRODUITS TÉLÉMATIQUES

TYPE DE PRODUITS OU SERVICES	COMPOSANTES DE VALEUR AJOUTÉE						
	MATÉRIEL	LOGICIEL	COMMUNICATION	PERSONNEL	CONTENUS DONNÉES	CONTENUS TEXTES	MÉDIATI-SATION
A- Services existants							
LES SERVICES INFORMATIQUES							
- logiciel et système		X		X			
- main-d'oeuvre				X			
- traitement							
. direct	X	X		X	—	—	
. télésoumission	X	X	X	X	—	—	
. interactif	X	X	X	—	—	—	
PRODUITS AUDIO-VISUELS							
- films				X		X	X
- émissions de télévision				X		X	X
- publicité				X	X	X	X
B- Nouveaux services: vidéotex et télétexte.							
- retrait de l'information		X	—	X	X	X	X
- services de transactions		X	X	X	X	X	X
- transmission de messages		X	X	X		X	X

- Indique que la composante de valeur ajoutée peut être présente, mais pas nécessairement.
Pour une explication plus détaillée du tableau, voir texte.

Parmi les services existants, nous retenons également trois types de produits audio-visuels:

- les courts et longs métrages;
- les émissions de télévision;
- la publicité télévisée.

L'extension de la notion de télématique à ces produits résulte de la substitution probable, quoique partielle, des nouveaux services grand-public à ces produits d'information plus traditionnels. De plus, les techniques et procédés de production de ces services ont des composantes communes que l'on a regroupées sous le vocable "médiatisation". D'ailleurs, comme on peut le constater en se référant au tableau 2.15, l'essentiel de la composante de valeur ajoutée pour ces produits touche l'adaptation d'un contenu, sous forme de textes, à un média, la télévision. Pour les films et les émissions de télévision, le contenu textuel sous forme de scénario est plus élaboré que dans le cas de la publicité, par exemple. Lorsque ce sont les diffuseurs eux-mêmes qui offrent le produit, que ce soit une émission de télévision ou encore de la publicité, s'ajoute alors une composante communication à la valeur ajoutée. On peut observer quelques éléments communs de valeur ajoutée avec les nouveaux services.

Dans le cas des nouveaux services, vidéotex et télétexte, nous sommes intéressés à l'activité de production de pages d'information de la part d'organisations privées ou publiques, et appelées fournisseurs d'information. Du point de vue de la technologie et de l'organisation de l'information, il est important de bien distinguer le vidéotex du télétexte. Le vidéotex peut être identifié aux caractéristiques suivantes[1]:

---

1. P. DESBARATS, Les Quotidiens et l'ordinateur: une industrie en transition, Étude sur l'industrie des quotidiens, vol. 8, Canada, 1981.

- une source d'information à distance;
- une liaison de télécommunications entre l'usager et cette source;
- la présentation de données exigeant un téléviseur modifié doté d'un dispositif de décodage;
- la sélection par l'usager de l'information désirée.

Dans le cas du vidéotex, la liaison de télécommunications se fait par câble coaxial, fil de cuivre ou fibre optique. Toutefois, les canaux traditionnels de télévision se prêtent également à la transmission du télétexte. Les bits d'information sont alors transmises à l'aide d'un signal de télédiffusion en utilisant un petit nombre de lignes de ce signal multiple demeurées jusqu'à présent inutilisées pour la transmission de l'image ou du son. Le télétexte semble fort limité dans sa capacité de transmission de pages, à moins que ne lui soit réservé un canal complet de télévision. De plus, l'usager sélectionne une page d'information dans la banque qui est constamment diffusée. En effet, le système ne permet pas l'interaction avec cette banque d'information. Nous aurons l'occasion de revenir sur les aspects techniques et organisationnels de ces nouveaux services. Pour le moment, nous concentrerons la discussion sur leur contenu informationnel.

Le vidéotex permet de combiner l'accès à de larges banques de données, qui constituent déjà une composante de la valeur ajoutée de certains services informatiques. Il permet également l'accès à des informations propres aux médias écrits telles les nouvelles, des renseignements généraux, etc. Toutefois, ces banques d'information, sous forme de données ou encore de textes, nécessitent une transformation et une adaptation à ce média que constitue le vidéotex. C'est la composante d'adaptation aux médias qu'on a appelée la médiatisation.

Ce travail de médiatisation peut être fait par le fournisseur original d'information ou encore acheté auprès d'un courtier qui se

spécialise dans cette activité de création de pages d'information vidéotex. Ce courtier peut également fournir les configurations et l'architecture générale des banques de données, la gestion de cette banque et les services d'ordinateurs. Le courtier peut également offrir un système "clef en main" comprenant l'ensemble des services. Ce type de solution se retrouvera surtout dans les applications privées du vidéotex plutôt que dans les applications destinées au grand public.

Les trois grandes catégories de services que l'on retient pour fin d'analyse de la production de pages d'information vidéotex sont:

- le retrait de l'information, soit la forme la plus connue actuellement du vidéotex ou télétexte;

- les services de transactions: tels les systèmes électroniques de transferts de fonds ou encore le téléshopping;

- transmission de messages: le courrier électronique ou encore la télécopie.

Les composantes de la valeur ajoutée varient d'un type de services à l'autre, de même que la clientèle potentielle. Les trois types de services nécessitent un effort de médiatisation des contenus qui devrait être généralement plus grand dans les applications grand-public, tel l'accès simple à l'information, que dans les applications commerciales. De plus, la nature du contenu variera, étant surtout composée de banques de données dans le cas des services de transactions et, à un moindre degré, dans le retrait simple d'informations. Enfin, le logiciel requis dans les services de transactions ou de transmissions de messages sera plus sophistiqué que dans le premier cas.

On peut résumer cette analyse des contours de l'industrie en rappelant que notre définition plutôt extensive de l'industrie des services télématiques a pour objectif d'internaliser le plus possible au plan de l'analyse l'impact de l'évolution technologique et de l'arrivée des nouveaux services sur les industries des services informatiques et de l'audio-visuel. De plus, sur le plan de l'expression de la demande et de l'utilisation des réseaux de transmission, les nouveaux services entrent en concurrence avec les services traditionnels, en particulier avec la télévision.

Nous avons donc retenu dans l'espace des activités l'audio-visuel, les services informatiques et les produits d'information vidéotex ou télétexte. Toutefois, la demande et l'offre de services dépassent largement ce cadre restreint dans la mesure où une partie substantielle de ces services est produite à l'interne par des entreprises dont l'activité principale n'entre pas dans le secteur retenu. Cela pose un problème formidable d'informations statistiques dont nous discuterons dans la prochaine section.

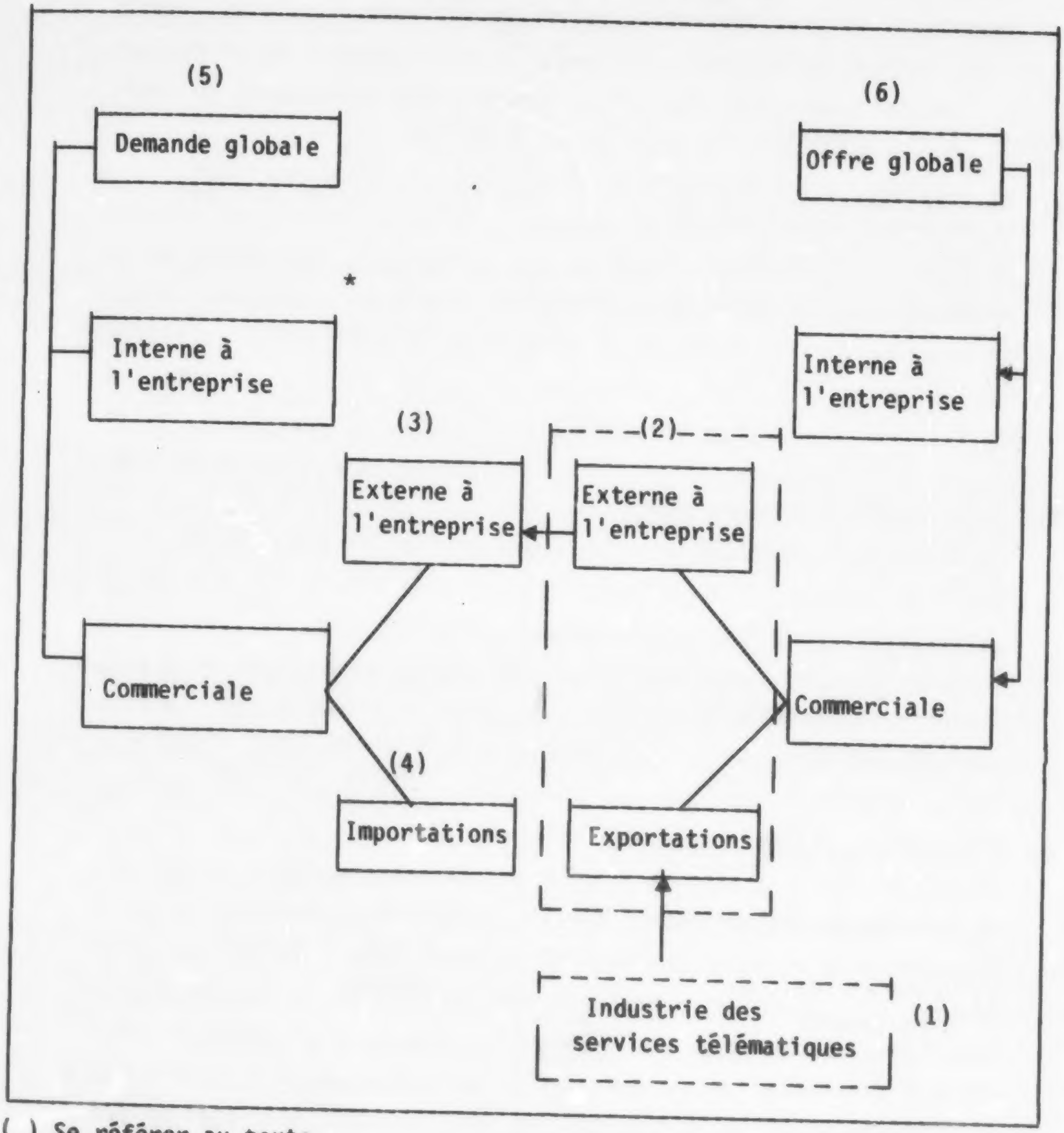
Dans l'espace des services, l'analyse des composantes de la valeur ajoutée permet d'évaluer la complémentarité des services offerts. Elle permet aussi de prévoir assez facilement les paramètres qui vont définir cette industrie nouvelle des fournisseurs d'information vidéotex ou télétexte.

2.4.2 Les problèmes de mesure

L'analyse de la section précédente nous a permis d'identifier les activités et les services qui font partie de l'industrie des services télématiques. Les données permettant de mesurer l'importance de cette industrie, lorsqu'elles existent, viennent rarement sous la forme désirée. De plus, une partie substantielle des activités associées aux services télématiques ne fait pas l'objet de transactions commerciales et est effectuée à l'intérieur même des

SCHÉMA 4

Schéma d'analyse du marché des services télématiques



( ) Se référer au texte.

(5) La demande globale des utilisateurs canadiens mesurée par les dépenses totales sur les services télématiques.

(6) L'offre globle des producteurs canadiens de services mesurée dans le cas de l'offre commerciale par les recettes.

* La demande interne est naturellement égale à l'offre interne.

TABLEAU 2.16

TRANSFORMATION DE LA CLASSIFICATION D'INDUSTRIE À CELLE D'ACTIVITÉ CANADA, 1980 (M$)

Types d'établissements	
A) Principalement engagés dans les services informatiques	
a) prestations de services	750,5
b) vente et location d'équipement	69,3
Total	819,8
B) Principalement engagés dans la vente et la location d'équipements	
a) prestations de services	97,2
b) vente et location d'équipement	1 013,5
Total	1 110,7
C) À titre d'activité secondaire[1]	
a) prestations de services	205,0
b) vente et location d'équipement	87,9
Total	292,9

Activités	
a) Prestations de services	
A) Principalement engagés dans les services informatiques	750,5
B) Principalement engagés dans la vente et la location d'équipements	97,2
C) À titre d'activité secondaire	205,0
Total	1 052,7
b) Ventes et location d'équipement	
A) Principalement engagés dans les services informatiques	69,3
B) Principalement engagés dans la vente et la location d'équipements	1 013,5
C) À titre d'activité secondaire	87,9
Total	1 170,7

1. Estimation basée sur le taux de croissance observé pour les établissements principalement engagés dans les services informatiques. Réf. annexe 22.

entreprises ou des gouvernements. Dans une perspective d'analyse de marché pour ces services, il est important de pouvoir mesurer la demande et l'offre globale incluant les activités internes et externes (c.-à-d. commerciales). Cela exige que l'on puisse quantifier les flux internationaux de tels services afin de distinguer la part de la demande externe de services satisfaite par les activités de production domestiques ou encore par les importations.

Pour faciliter la discussion de ces principaux problèmes de mesure, nous nous référons au schéma 4, qui présente les principales composantes du marché des services télématiques. Dans ce cadre général, nous allons discuter successivement des problèmes spécifiques à l'activité de production de services informatiques et de produits audio-visuels. La première étape consiste à reconstituer l'industrie des services télématiques, soit la case (1) du schéma.

Pour les services informatiques, on ne dispose de données cohérentes que pour l'industrie des services informatiques qui comprend deux groupes d'établissements; ceux dont l'activité principale est la prestation de services informatiques et ceux principalement engagés dans la vente ou la location d'équipements informatiques. Une partie importante de l'activité de production des services provient d'entreprises dont ce n'est pas l'activité principale. Statistique Canada effectuait une enquête auprès des entreprises et des institutions offrant de tels services au public à titre d'activité secondaire. Cette enquête a été abandonnée en 1978, et on doit donc recourir à d'autres sources d'information afin d'obtenir l'information pour l'ensemble du Canada. Il importe donc, puisque nous sommes intéressés aux services informatiques proprement dits, de consolider l'information par activité. À titre d'exemple, nous reproduisons au tableau 2.16 la consolidation effectuée pour l'industrie des services informatiques au Canada en 1980.

Ainsi, on peut constater que l'activité de production des services informatiques générait, en 1980, 1 053 millions de dollars de recettes. Une consolidation similaire doit être effectuée pour l'industrie cinématographique, afin d'isoler les activités de production de films, d'émissions de télévision et de publicité télévisée. Cela nous permet de reconstituer l'industrie des services télématiques (case (1) du schéma).

Une grande partie des discussions des prochaines sections portera sur l'industrie des services télématiques telle que définie. Toutefois, l'analyse du marché doit faire ressortir les diverses composantes de l'offre et de la demande globale et, plus particulièrement, l'offre et la demande interne aux organisations, entreprises et gouvernements. Pour reconstituer les autres parties du schéma d'analyse, il faut connaître l'importance des flux internationaux pour ces services, soit les importations et les exportations. L'offre commerciale domestique est reconstituée en retranchant les exportations. Les données d'exportation de services informatiques sont disponibles dans l'enquête de Statistique Canada. Cependant, elles tendent à sous-estimer la valeur des exportations, car l'utilisation de services par le siège social d'une multinationale est souvent facturée à sa filiale canadienne et apparaît de la sorte comme un utilisateur domestique[1].

L'offre commerciale domestique moins les ventes interentreprises devrait nous donner la demande externe à l'entreprise (case (3) du schéma). Or, l'analyse des budgets de dépenses pour

---

1. Sur le plan des exportations et des importations de services informatiques, nous utilisons les résultats de l'enquête effectuée dans "The Growth of Computer/Communications in Canada". Computer/Communication Secretariat, March 1978.

l'informatique de la part du gouvernement du Canada, des entreprises de services informatiques elles-mêmes et des entreprises en général révèle qu'environ 15 % de ces dépenses sont faites à l'externe. On peut, sur cette base, reconstituer l'ensemble des dépenses domestiques en informatique et en communication.

Pour obtenir la demande globale, il faut estimer les importations (case (4) du schéma). Les données d'importation de services sont encore plus limitées. Elles sont basées essentiellement sur une enquête effectuée par le Secrétariat à l'informatique et aux communications, dans le cadre de son étude sur la croissance de ce secteur au Canada. Sur cette base, on estime à environ 9 % la proportion des dépenses totales de services qui sera importée en 1980. Toutefois, les entreprises canadiennes qui utilisent les services informatiques étrangers doivent encourir des coûts au Canada sous forme de terminaux d'entrée de données et de personnel afin de les faire fonctionner. Selon la nature de ces coûts, on estime à 28 % environ la proportion de ces dépenses encourue au Canada.

Un exercice similaire doit être fait pour la production de documents audio-visuels. En effet, tout comme dans le cas des services informatiques, la production indépendante est infime par rapport à l'ensemble de la production audio-visuelle, laquelle est faite en majeure partie par les diffuseurs eux-mêmes ou encore à l'intérieur d'organismes gouvernementaux tel l'ONF. De plus, la programmation s'appuie en grande partie sur l'importation d'émissions de télévision et de films. Malgré la faiblesse des données sur ce plan[1], nous allons tenter une consolidation de

---

1. Les données sur les importations et les exportations seront puisées surtout dans: BÉLANGER, CHABOT ET ASS., "Données financières sur la programmation canadienne". A report for the Department of Communications, Dec. 1980. Les données de partage entre production interne et externe seront tirées de LAPOINTE et LEGOFF: "L'Industrie de la production d'émissions de télévision au Canada", mai 1980.

l'informatique du même type que celle suggérée dans le cas des services informatiques.

La discussion précédente nous a permis de définir un cadre d'organisation de l'informatique pour l'analyse du marché des services télématiques. Cela a servi, d'une part, à préciser l'ensemble des données nécessaires et à identifier les principales difficultés que présente une telle consolidation de l'information pour l'ensemble du Canada. Toutefois, dans la présente étude, nous sommes intéressés au marché des services télématiques au Québec. Cela soulève deux types de difficultés additionnelles. D'abord, les données publiées sont moins nombreuses et moins détaillées à l'échelle provinciale. De plus, les importations et les exportations doivent incorporer les flux interprovinciaux de services. Or, sur ce dernier aspect, les données sont très limitées et généralement basées sur des enquêtes très partielles. Donc, la fiabilité des informations fournies dans ce rapport sera fort variable, et nous essaierons, dans la mesure du possible, d'associer à nos données un indice de fiabilité permettant de guider le lecteur.

2.5 LA PRODUCTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES, AU QUÉBEC ET AU CANADA

L'objectif de ce chapitre est de cerner l'importance actuelle des industries productrices de services télématiques, au Canada et au Québec, l'importance de différents types de services et les caractéristiques de leur évolution récente. Si l'on fait référence au schéma d'analyse du marché des services télématiques apparaissant à la page 54, la description qui suit touche l'offre commerciale de tels services. Il n'existe pas de données sur l'importance de la production interne de services informatiques. Nous tenterons de mesurer celle-ci, dans la section suivante, au moyen d'une estimation de la demande de services.

2.5.1 La taille de l'industrie

Plusieurs mesures peuvent servir à évaluer la taille d'une industrie. Pour les fins de la présente étude, nous utilisons le niveau des recettes et de l'emploi. La dernière année pour laquelle les données sont disponibles est 1980. Le tableau 2.17 nous fournit l'information sur les recettes totales de l'industrie des services informatiques et de la production audio-visuelle, selon le type d'établissements, pour le Canada, l'Ontario et le Québec.

Au Canada, 1036 établissements déclaraient les services informatiques à titre d'activités principales, et leurs recettes totales s'élevaient à 819,8 millions de dollars. Près de 92 % de ces recettes provenaient de la prestation de services, soit 750,5 millions de dollars. Le niveau des recettes de la part des établissements qui vendent leurs services à titre d'activité secondaire est le résultat de nos estimations. Nous observons, sur la période où Statistique Canada faisait l'enquête sur ces établissement, un rythme de croissance qui se rapproche de celui observé

TABLEAU 2.17

INDUSTRIE DES SERVICES TÉLÉMATIQUES
RECETTES TOTALES (M$)
(1980)

Types d'établissements	Canada			Ontario			Québec		
	$	%	%	$	%	%	$	%	%
A. Activités des services informatiques									
A1. Établissements (activité principale)	750,5	71,3	100,0	428,7	71,2	57,1	122,0	67,8	16,3
A2. Établissements[1] (activité secondaire)	205,0	19,5	X	123,0	20,5	X	32,9	18,3	X
A3. Vente et location[2] matériel	97,2	9,2	X	50,0	8,3	X	25,0	13,9	X
Total	1052,7	100,0	100,0	601,7	100,0	57,2	179,9	100,0	17,1
B. Activités de production audio-visuelle[3]	$	%	%				$	%	%
B1. Établissements (principalement engagés dans la production (de films)	53,2	66,3		X	X	X	16,0	70,5	X
B2. Établissements (bandes vidéo)	27,0	33,7		X	X	X	6,7	19,5	X
Total	80,2	100,0		X	X	X	22,7	100,0	28,3

1. On suppose un rythme de croissance comparable à celui observé pour les établissements dont c'est l'activité principale. La répartition pour l'Ontario et le Québec se fait sur la base de la répartition observée en moyenne durant la période 1974-1979 pour les établissements dont c'est l'activité principale, soit respectivement 60 % et 16 %. (Voir pour plus de détails les annexes 22 et 23).
2. Pour les provinces, on applique le taux de croissance canadien à partir de 1978.
3. Les recettes pour 1980 sont obtenues en appliquant le même taux de croissance que l'année précédente. Voir les annexes 24 et 25.

pour les établissements dont c'est l'activité principale. C'est en appliquant ce taux de croissance que nous avons obtenu des recettes de 205 millions de dollars. Enfin, les entreprises principalement engagées dans la vente ou la location de matériel génèrent des recettes de 97,2 millions de dollars de la vente de services informatiques. On obtient donc un niveau de recettes totales de 1052,7 millions de dollars. Il s'agit donc d'une industrie fort importante qui, nous le verrons à la section suivante, compte pour près de 30 % des revenus totaux de l'industrie informatique au Canada, c'est-à-dire équipement, services informatiques et transmissions de données.

L'industrie de la production audio-visuelle pour les services que nous avons retenus, soit le film, la production d'émissions et de publicité télévisée, apparaît comme relativement peu importante avec 80,2 millions de dollars en termes de recettes. Dans le cas de la production de pages d'information vidéotex et télétexte, nous n'avons naturellement aucune donnée, puisque les principales expériences en cours sont très récentes. De plus, comme nous l'avons déjà mentionné, les principales entreprises de création de pages vidéotex, Informart, Systemhouse et Infoscope sont classées dans l'industrie des services informatiques. L'impact des nouveaux services sur l'industrie est captée par l'importance des recettes que ces entreprises tirent de ce type de production.

Pour ce qui est de la production de matériel audio-visuel, Lapointe et LeGoff ont estimé que les producteurs indépendants (non affiliés à un diffuseur) ne produisaient que 13,5 % de la production canadienne. En ce qui concerne la production de services informatiques, nous vérifierons dans la section suivante que l'offre commerciale est faible par rapport à la production totale.

Il faut noter cependant que la production de services télématiques qui apparaît au niveau de ces industries n'est qu'une part infime de la productioin totale, dont la plus grande partie est

faite à l'intérieur par les entreprises ou institutions. Nous verrons dans l'analyse de la demande, au chapitre 3, comment celle-ci se décompose et quelle est l'importance relative de la demande commerciale.

Dans ce tableau canadien global, le Québec apparaît nettement sous-représenté alors que les recettes totales de l'industrie des services informatiques atteignent 180 millions de dollars soit à peine 17 % du total canadien. Cela représente une proportion nettement inférieure à la part du Québec pour le nombre d'ordinateurs installés, que l'on estimait à un peu plus de 2 000 en 1980, soit 20 % de l'ensemble canadien[1]. On peut expliquer cela par une faible propension des entreprises au Québec à recourir aux services externes pour leurs problèmes de traitement de données ou encore, ce qui est plus probable, par une importation de services des autres provinces, et en particulier de l'Ontario. Il est important de souligner que les données précédentes portant sur les établissements principalement engagés dans les services informatiques allouent l'ensemble des recettes à la province où se situe le siège social. Or, jusqu'en 1978, Statistique Canada publiait également les recettes pour les locaux d'affaires en fonction des provinces où ils sont en activité. Par exemple, en 1977, le niveau des recettes sur cette base atteignaient 75,7 millions de dollars contre 65,3 millions sur la base de localisation du siège social. Cela indique que le Québec était alors, et demeure probablement encore, un importateur net de services informatiques. Les statistiques dont on dispose désormais, calculées sur une base de localisation du siège social, sous-estiment le montant des recettes perçues sur le territoire québécois d'environ 16 %[2]. Nous avons tenu compte de cet élément dans la reconstitution de la demande de services, pour le Québec, présentée au tableau 2.18.

---

1. Voir annexe 28.
2. Ce pourcentage est basé sur les estimations présentées dans deux études sur les services informatiques au Québec; voir note page 110.

La position relative du Québec dans la production audio-visuelle est beaucoup plus enviable. Les recettes totales atteignent 22,7 millions de dollars, soit 28,3 % de l'ensemble canadien. Cela est attribuable au fait que la production francophone est largement concentrée au Québec et que, sur les 5 891 productions canadiennes en 1979, 1 584, soit 27 %, étaient francophones. Il s'agit en quelque sorte d'un marché assuré sur lequel peuvent compter les producteurs du Québec.

D'une façon générale, en dépit d'une présence acceptable du Québec dans la production audio-visuelle, la situation d'ensemble apparaît peu reluisante en raison de son retard marqué dans l'industrie des services informatiques. Il faut souligner que ce retard peut s'accentuer encore à l'avenir, en raison des développements récents dans le domaine de la transmission des données, qui facilitent une plus grande centralisation de certaines activités. Toutefois, pour les nouveaux services de type vidéotex et télétexte, la composante "médiatisation" devrait s'avérer l'ingrédient essentiel permettant d'assumer une large diffusion de ces nouveaux services. Sur ce plan, l'aspect culturel et la langue devraient favoriser le développement d'une industrie québécoise qui, en toute probabilité, émergera de l'industrie des services informatiques.

Une autre mesure de la taille de l'industrie peut nous être fournie par le niveau de rémunération et l'emploi. Tout comme pour les recettes, de telles données ne sont disponibles que pour les entreprises principalement engagées dans les activités de services informatiques ou de production audio-visuelle. Le tableau 2.18 reproduit cette information partielle pour le Canada et le Québec en 1980. On estime à 17 538 le nombre d'emplois dans les établissements principalement engagés dans la production de services informatiques au Canada. L'industrie de la production audio-visuelle fournit, pour sa part, 1 766 emplois, pour un total de 19 304. Le niveau de rémunération correspondant atteint 340 millions

de dollars. Cela représente une partie seulement de la rémunération et de l'emploi dans l'industrie des services télématiques, et une très faible proportion de l'emploi total associé à la production de tels services.

Dans la mesure où l'industrie des services télématiques et son évolution sont très sensibles aux décisions des entreprises et des gouvernements en ce qui concerne le choix de faire ou de faire-faire, il convient d'introduire, déjà à ce stade-ci, une évaluation de l'importance relative de la production de services qui est faite de façon interne. Nous avons tenté de reconstituer, pour les seuls services informatiques, le niveau de rémunération et d'emploi dans l'industrie des services informatiques proprement dits, dans les départements informatiques internes des entreprises et organisations, et finalement le niveau de rémunération et d'emplois perdus en raison des importations de services. Ces calculs constituent en quelque sorte un sous-produit du modèle qui nous a permis de reconstituer les différentes parties du marché des services. Ce modèle permet en effet d'obtenir les dépenses en personnel associées à chaque composante de l'offre globale. Le tableau 2.19 reproduit l'information sur la rémunération et l'emploi au Canada et au Québec en 1980. On constate d'abord que le niveau de rémunération et d'emploi dans l'industrie des services informatiques diffère du tableau précédent, dans la mesure où on englobe ici l'ensemble des entreprises qui offrent des services informatiques à titre d'activité principale ou secondaire. Dans le tableau précédent, seul le premier type d'entreprises était inclus, et on englobait l'ensemble des activités, c'est-à-dire à la fois la prestation de services et la vente et location de matériel.

On estime donc à 160 315 le nombre d'emplois liés à l'activité informatique au Canada, dont un peu plus de 86 % dans les services informatiques internes à l'entreprise. Le nombre d'emplois perdus en raison de la forte dépendance du Canada envers l'extérieur est estimé à un peu plus de 13 000, soit 8,3 % des

TABLEAU 2.18

EMPLOI ET RÉMUNÉRATION 1980

	Canada		Ontario		Québec	
	Rémunération M$	Emploi #	Rémunération M$	Emploi #	Rémunération M$	Emploi #
- A -						
Industrie des services informatiques[1]	315,1	17 538	179,0	9 826	55,4	3 126
- B -						
Industrie de l'audio-visuel[2]						
B.1 Principalement engagé dans la production de films	18,9	1 436	X	X	7,7[3]	585
B.2 Principalement engagé dans la production de bandes vidéo	5,7	330	X	X	2,6	150

1. Se limite aux établissements principalement engagés dans la production de services informatiques: Source: Voir annexe 29.
2. Source: Statistique Canada, Cat. N° : 63-206, La Production cinématographique.
3. Estimé en appliquant le même ratio rémunération/recettes que pour l'ensemble canadien. La même procédure a été utilisée pour l'emploi.

TABLEAU 2.19

RÉMUNÉRATION ET EMPLOI DANS LES SERVICES INFORMATIQUES CANADA - QUÉBEC 1980

	Canada			Québec		
	Rémunération[1] M$	Emploi[2] #	%	Rémunération[1] M$	Emploi[2] #	%
- Industrie des services informatiques	418,7	22 046	13,8	71,4	3 839	13,4
- Offre interne à l'entreprise	2 626,0	138 269	86,2	460,0	24 734	86,6
- Total	3 044,7	160 315	100,0	531,4	28 573	100,0
Pertes d'emplois (importations)	(252)	(13 269)	(8,3)	(54,9)	(2 952)	(10,3)

1. Pour le calcul du niveau des rémunérations, voir annexes 26 et 27.
2. L'emploi est obtenu en divisant le niveau de rémunération par le salaire moyen dans les entreprises principalement engagées dans les services informatiques, soit 18 992 dollars au Canada et 18 598 dollars au Québec.

emplois totaux. Dans le cas du Québec, 28 573 emplois sont liés à l'activité informatique, et on estime à près de 3 000 le nombre d'emplois perdus en raison des "fuites" sous forme d'importations de services. Cela est relativement plus important pour le Québec, en raison de notre situation d'importateur net vis-à-vis les autres provinces, et surtout l'Ontario.

Nous aurions pu effectuer un exercise similaire dans le cas de la production audio-visuelle; toutefois, la part relativement faible de ces activités dans l'ensemble de l'industrie télématique et le caractère indicatif des calculs précédents ne justifiaient pas une telle extension.

2.5.2 La ventilation des recettes par services

Dans la gamme des services que nous avons retenus, quelle est l'importance relative de chacun et le degré de spécialisation par province ? Les données nécessaires par types de services ne sont disponibles que pour les établissements principalement engagés dans les services informatiques[1]. Le tableau 2.20 donne l'information sur la ventilation des recettes par type de services et par province pour 1980.

La part la plus importante des recettes provient du traitement et de la saisie de données avec 478 millions de dollars, soit 63,7 % du total au Canada. Ensuite, les logiciels d'application et de système comptent pour 27,7 % du total, avec 208 millions de dollars. Il est intéressant de noter que, relativement, le Québec compte une proportion plus grande de recettes dans les logiciels avec 37,6 % du total, soit 46 millions de dollars. Par contre, le

---

1. Ces établissements totalisent toutefois 71 % des recettes totales.

TABLEAU 2.20

VENTILATION DES RECETTES PAR TYPE DE SERVICES
M$ (1980)

	Canada			Ontario			Québec		
	$	%	%	$	%	%	$	%	%
A. Industrie des services informatiques[1]									
A.1 Traitement et saisie de données	478,1	63,7	100,0	274,3	64,0	57,4	60,8	49,8	12,7
A.2 Logiciel et système	207,9	27,7	100,0	117,6	27,4	56,6	45,9	37,6	22,1
A.3 Main-d'oeuvre	49,8	6,6	100,0	30,1	7,0	60,4	12,6	10,3	25,3
A.4 Autres services	14,7	2,0	100,0	6,6	1,6	44,9	2,7	2,2	18,3
TOTAL	750,5	100,0	100,0	428,6	100,0	57,1	122,0	100,0	16,3
B. Production d'audio-visuel[2]									
B.1 Films	3,1	3,9	X	X	X	X	2,1	9,3	X
B.2 Émissions de télévision	32,6	40,6	X	X	X	X	9,4	41,4	X
B.3 Publicité télévisée	44,5	55,5	X	X	X	X	11,2	49,3	X
TOTAL	80,2	100,0	100,0	X	X	X	22,7	100,0	28,3

1. Se limite aux établissements principalement engagés dans les services informatiques; voir annexe 22.
2. Comprend les établissements principalement engagés dans la production de films et la bande vidéo, voir annexe 25.

poste traitement et saisie de données occupe une place relativement moins importante avec 49,8 % du total. Ces données viennent en quelque sorte confirmer indirectement l'importance des importations de services informatiques en provenance des autres provinces, surtout de l'Ontario. En effet, l'essentiel des flux interprovinciaux de services informatiques se situe sur le plan du traitement.

Du point de vue de la production audio-visuelle, la publicité télévisée prend la plus grande part avec 55,5 %, suivie des émissions de télévision et du film avec respectivement 40,6 % et 3,9 %. Au Québec, la part des recettes sur la publicité télévisée est relativement moins grande.

2.5.3 L'évolution de l'industrie

Pour les fins de la présente analyse sur l'évolution de l'industrie, nous allons nous limiter principalement à l'industrie des services informatiques. Il est difficile par contre d'isoler cette évolution de celle de l'industrie de la production de matériel informatique. À cette fin, nous utiliserons les données de Statistique Canada sur les établissements principalement engagés dans les services informatiques, et les données de Evans Research Corp. pour l'industrie du matériel[1].

Afin de se situer dans le contexte historique de l'évolution de cette industrie, rappelons que le concept même d'entreprise de services informatiques a vu le jour vers la fin des années 60. Une des premières entreprises de ce type, Computel Systems Ltd, fut fondée en 1967. Aujourd'hui, elle est une filiale du Royal Trust

---

1. L'enquête administrée par Evans Research Corp. sur les entreprises de vente et de location de matériel est plus exhaustive que celle de Statistique Canada.

Co. et offre des services sur les marchés canadien et international. Plusieurs entreprises ont suivi sensiblement la même évolution. La forte croissance de la fin des années 60 a favorisé l'émergence d'un très grand nombre de petites entreprises. Cela a créé une surcapacité dans l'industrie et explique pourquoi le début des années 70 a été marqué par quelques faillites et des problèmes de croissance pour plusieurs entreprises. C'est alors qu'on assista, dans la seconde moitié des années 70, à de nombreuses fusions et à une consolidation de l'industrie. Nous analyserons plus en détail ces fusions dans notre section portant sur le comportement des entreprises de services télématiques.

Les développements technologiques sur le plan de l'informatique et des télécommunications ont favorisé le développement de pôles de croissance intéressants pour l'industrie. Par exemple, la forte diminution du prix du matériel permet aux entreprises de services d'offrir un service complet adapté à l'usager, comprenant à la fois le matériel et le logiciel. De plus, l'introduction de nouveaux services de communication permet d'offrir toute une gamme de services de traitement à distance. Enfin, la prolifération des mini et des micro-ordinateurs chez les usagers, en même temps qu'elle constitue une menace pour les entreprises de services informatiques, a surtout contribué à accroître la demande pour les services de main d'oeuvre et de logiciel d'application.

Le tableau 2.21 nous donne les informations nécessaires pour juger de la croissance des diverses composantes de l'industrie. D'abord, on constate que durant la période 1976-1980, la croissance de l'industrie des services, avec un taux annuel moyen de 25,8 %,. a été plus forte que celle de l'industrie du matériel. Par suite de la baisse substantielle du prix du matériel informatique, les entreprises de matériel ont eu de la difficulté à maintenir leurs profits. Il ne semble pas que la demande ait été suffisamment élastique pour que leurs revenus maintiennent leur rythme antérieur. Le logiciel prenant une part de plus en plus grande de

TABLEAU 2.21

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN

(1976-1979)

	Québec %	Ontario %	Canada %
A. Industrie des services[1]			
A.1 Traitement et saisie	16,6	17,8	19,2
A.2 Logiciel et système	36,9	36,7	37,2
A.3 Main-d'oeuvre	50,4	58,9	41,6
A.4 Ventes et location matériel	26,6	71,5	50,9
Total services	22,4	26,1	25,8
B. Industrie du matériel			
Total matériel	X	X	20,3

1. Voir annexes 22 et 30.

la valeur ajoutée, les entreprises de matériel commencent à déborder de plus en plus le logiciel de système, où elles s'étaient confinées jusqu'à maintenant. D'une façon générale, les perspectives de croissance de l'industrie des services informatiques sont très bonnes, mais on devra tenir compte d'une concurrence de plus en plus farouche de la part des fabricants de matériel.

Si l'on examine la croissance par type de service, on constate que c'est la vente et la location de matériel qui a connu la plus forte croissance au Canada durant la période, avec un taux annuel moyen de 50 %, suivie dans l'ordre par les services de main d'oeuvre et le logiciel, avec respectivement 41,6 % et 37,2 %. La forte croissance de la vente et de la location de matériel de la part des entreprises de services confirme l'influence de la baisse des prix du matériel, qui offre la possibilité du développement d'un système complet adapté aux fins de l'usager. Le second pôle de croissance important est le service de main-d'oeuvre couvrant la vérification informatique, la supervision à distance, les études d'achat de matériel, etc. Toutefois, il semble que le secteur de forte croissance pour les années à venir se portera du côté du logiciel d'application.

Sur le plan de la croissance par province, on constate que la performance du Québec durant cette période a été généralement moins bonne que pour l'ensemble du Canada et l'Ontario. Le taux de croissance moyen n'a été que de 22,4 %, contre 25,9 % pour le Canada et 26 % pour l'Ontario. Cela est attribuable à un rythme de croissance plus faible dans le traitement et la saisie de données, de même que la vente et la location de matériel. Ce qui est remarquable surtout, c'est la faible croissance des ventes et de la location de matériel qui laisse croire que la plupart des entreprises offrant ce type de services sont concentrées dans les autres provinces, surtout en Ontario.

Pour résumer cette section sur l'offre de services télématiques, on constate que les recettes des entreprises ont atteint 1 132 millions de dollars en 1980. En termes d'emploi, cela représente quelque 32 000 emplois dans les seules activités reliées aux services informatiques. Ces emplois dans l'industrie des services informatiques ne représentent toutefois, nous le verrons, que 14 % des emplois totaux en tenant compte des activités internes des entreprises et des organisations. Enfin, un dernier point important est l'ampleur des importations de services, qui représente une perte de près de 13 300 emplois. Pour le Québec, la plus forte dépendance envers l'extérieur entraîne des pertes d'emploi relativement plus importantes estimées à près de 3 000 en 1980.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CHAPITRE 3 CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE ET PROJECTIONS

Nous avons jusqu'à maintenant cerné l'importance des industries télématiques au Québec et leur part relative dans l'ensemble canadien. Afin de comprendre les structures et les comportements, il convient de dégager les principales caractéristiques de la demande. L'accent portera sur la projection des composantes de la demande sur l'horizon 1985, selon deux approches complémentaires, l'approche historique et l'approche des services substituts. Cette priorité accordée aux facteurs de la demande ne signifie pas nécessairement qu'ils soient les seuls déterminants du développement des marchés télématiques. Au contraire, les facteurs de l'offre sont importants et jusqu'à maintenant, il faut le dire, l'impulsion dans le développement des nouveaux services est venue en grande partie de l'offre: distributeurs, manufacturiers d'équipement, etc. Il semble toutefois que l'évolution future soit conditionnée par la capacité à développer des services qui répondent directement aux utilisateurs et qui soient découpés davantage en fonction des caractéristiques de la demande.

Nous présentons donc dans ce chapitre une analyse des principales caractéristiques de la demande et des projections de ses composantes. La première partie est consacrée à la classification des services et à la méthodologie utilisée pour l'analyse. La seconde partie décrit la situation actuelle de la demande de services télématiques. Enfin, une dernière partie est consacrée aux projections proprement dites selon les deux approches mentionnées précédemment.

3.1 CLASSIFICATION DES SERVICES ET MÉTHODOLOGIE

Pour cette analyse portant sur l'ensemble des services télématiques, nos préoccupations se situent à un niveau d'agrégation

relativement élevé. Nous ne nous attardons pas de façon explicite à un service en particulier. De plus notre objectif n'étant pas uniquement de décrire, mais de comprendre la structure et le comportement des industries de services télématiques, nous devrons dégager non seulement une indication de la taille du marché, mais aussi de sa structure. Ainsi nous tenterons de préciser l'étendue des marchés et d'identifier les principaux demandeurs (ménages, entreprises, gouvernement, secteur extérieur). Nous tenterons aussi, dans la mesure du possible, de déterminer des taux de croissance des différentes composantes de la demande puisque, dans un secteur en pleine mutation, le taux de croissance de la demande peut être aussi significatif que son niveau, tant pour le comportement des entreprises que pour les implications de politique économique.

Les estimations de demande d'un produit ou d'un service sont toujours problématiques. Les observations portent en effet sur les résultats d'équilibre, ce qui donne souvent lieu à des problèmes d'identification. L'utilisation de séries temporelles, reflétant le passé, est toujours sujette à des mises en garde pour prédire l'avenir. Les enquêtes auprès d'acheteurs sont possibles uniquement à un niveau désagrégé, et se heurtent toujours aux problèmes de la représentativité et de la fiabilité de l'échantillon.

Les travaux impliquant une estimation de demande de services télématiques ne font pas exception à ces considérations générales. Par contre, la nature du service occasionne de nombreuses difficultés supplémentaires. Les services télématiques ont une forte composante "communication": la demande d'un service de communication dépend non seulement du service en soi, mais du nombre d'utilisateurs du service. Plus le nombre d'utilisateurs est élevé, plus le service est intéressant pour le consommateur éventuel. L'estimation de la demande de services télématiques se heurte donc à un premier problème additionnel, celui de la prise en considération des variations du nombre d'utilisateurs. Ce problème est amplifié grandement, pour un grand nombre de services

télématiques qui sont tout à fait nouveaux. Pour ceux-ci, il n'existe aucune information sur le nombre d'utilisateurs et l'historique de la demande. Les séries temporelles existantes se rapportent à d'autres services. Les hypothèses concernant des niveaux et des taux de croissance de la demande de ces nouveaux services sont souvent très optimistes et doivent être traitées et interprétées avec prudence. Toute référence à une série temporelle de demande d'un service ou d'un bien existant est alors très hasardeuse[1]. Notons que nous n'avons que très peu d'indications du coût et de la tarification des nouveaux services. Songeons à quel point nous sommes loin de l'analyse économique habituelle de la demande d'un produit.

Les services télématiques se présentent par ailleurs comme un ensemble dont les éléments sont difficilement dissociables. La demande d'un service sera fortement influencée par la demande des autres services; ainsi la demande d'un service de poste électronique peut-elle être liée à la demande et à l'existence de services de transactions financières électroniques.

Nous nous trouvons donc dans une situation où il est dangereux d'utiliser des séries historiques, mais aussi où il est impossible de s'en passer, puisque nous n'avons aucune autre donnée disponible.

Notons que la télématique implique un mode de vie, au travail et à la maison, tout à fait nouveau. Avant même de pouvoir préciser une fonction de demande où interviendraient des prix, des

---

1. Notons que cette méthode est quelquefois quand même la seule possible. Nous pensons aux estimations de nombre d'appareils vidéotex et aux références à l'évolution du nombre de postes de télévision en couleurs.

   Cf. HOUGH & ASSOCIATES, "Office Automation Equipment, Present Base and Future Prospects, to 1985", Ministère des Communications, Ottawa, août 1980.

substituts, des revenus, il faut établir une acceptation du nouveau mode de vie. Ainsi verrons-nous certains services, plus facilement acceptés, s'introduisant rapidement, et d'autres n'apparaissant que plus tard. Cette séquence d'acceptation pourra être un déterminant important du comportement des distributeurs et des producteurs.

Dans de telles circonstances, il nous semble prudent d'utiliser deux approches pour examiner la demande à venir de services télématiques. La première fera appel aux séries temporelles qui existent dans le domaine des télécommunications, des services informatiques et des produits audio-visuels. Ces données se situeront à un niveau agrégé; ainsi nous éviterons de faire appel à des services spécifiques qui pourraient être appelés à apparaître ou disparaître durant la période de temps qui nous préoccupe. Nous pourrons dégager les tailles relatives ainsi que les implications de certains taux de croissance pour le niveau de la demande. Un tel procédé par contre ne pourra jeter qu'un éclairage limité sur l'étendue des marchés ainsi que sur l'identité des utilisateurs de services, à cause du niveau d'agrégation. Afin de pallier cette faiblesse, nous expliciterons, dans une seconde approche, certaines catégories de nouveaux services. Les services étant nouveaux, nous ne pourrons pas faire appel à des séries temporelles. Nous opterons plutôt pour une mesure de la demande de services physiques auxquels des services télématiques pourront se substituer. Il ne nous sera pas possible cependant de quantifier des taux de croissance et leurs implications. Il faudra se contenter de renseignements qualitatifs. C'est à cette étape que nous pourrons faire des commentaires sur la séquence d'acceptation des nouveaux services.

Dans la première étape, faisant appel à des séries temporelles, nous distinguerons:

- des services de "relations", c'est-à-dire de communications de messages ou de données entre différents agents, terminaux ou ordinateurs. Il s'agit essentiellement des services pré-

sentement offerts (incluant les services de communications informatiques) par les compagnies de téléphone et les autres sociétés exploitantes de télécommunications.

- des services informatiques, c'est-à-dire de l'ensemble des services que les entreprises et les gouvernements demandent aux entreprises de services informatiques ou effectuent à l'interne (logiciel, traitement de données, banque de données). Nous ferons appel ici à un modèle d'"informatisation de la société"[1] qui permettra de dégager les implications de certains taux de croissance de la demande. Il faut noter qu'une composante significative de la demande de services informatiques dans les années à venir, celle des ménages, n'apparaît pas dans les séries temporelles existantes: pourtant les ménages pourront être d'importants utilisateurs de logiciels et de banque de données; on songe ici à tous les services que l'on peut regrouper sous la rubrique "système d'information à domicile". Les taux de croissance que nous imposerons au modèle peuvent implicitement cependant introduire cette demande;

- des produits audio-visuels, c'est-à-dire essentiellement les films, les émissions de télévision et la publicité télévisée. Il s'agit d'une demande dérivée de celle des services de divertissements et de loisirs. Nous faisons donc intervenir ici la demande aux diffuseurs, aux télédistributeurs et aux producteurs de films, aussi bien intégrés (diffuseurs) qu'indépendants.

Dans une seconde étape, nous identifierons des services produits physiquement à l'heure actuelle qui, pour des raisons de

---

1. Secrétariat à l'informatique et aux communications, <u>op. cit.</u>

coûts, pourront être remplacés par des services télématiques. Soulignons immédiatement que nous ne pouvons pas dire que tous les services retenus seront télématisés: nous tenterons d'identifier le volume de services substituables, et non de prédire avec exactitude le volume qui sera effectivement substitué. Un tel travail dépasse le cadre de notre projet. Pour les mêmes raisons, nous serons aussi très prudents au sujet des taux de croissance de la demande de nouveaux services.

Nous distinguons deux groupes de nouveaux services. Le premier se définit comme "services de transaction"[1]. Nous songeons ici à deux services différents permettant aux agents économiques de transiger: les services postaux et les services bancaires. Le second groupe se définit comme "services de consultation, référence et stockage". Nous songeons ici au travail de bureau et à son équivalent télématique, la bureautique, et à divers besoins d'information des ménages, auxquels répondent actuellement les journaux, revues, annuaires, livres et bibliothèques. À cet égard, nous distinguerons les services à des fins utilitaires, ou encore de divertissements ou de loisirs.

Notre démarche est résumée au schéma 5, où nous distinguons nos différentes catégories de services ainsi que les différents services de distribution et de production auxquels ils font appel. C'est ainsi que nous pourrons établir le lien avec les aspects "offre" de services télématiques, où nous tenterons de déterminer quels distributeurs et quels producteurs sont mieux placés pour répondre à la demande.

---

1. CF. GLOWINSKI et al., Télécommunications Objectifs 2000, Paris, 1980.

SCHÉMA 5

DEMANDE DE SERVICES TÉLÉMATIQUES - LIENS AVEC L'OFFRE

Catégories de services	Méthode d'estimation	Identification de l'utilisateur	Taille du marché	Identification du distributeur	Identification du producteur
Relations	Estimations et projections services existants, téléphone, autres sociétés exploitantes de télécommunications	Ménages, gouvernements, entreprises, demande finale/ intermédiaire	Local, régional, national, international	Téléphone Autres sociétés exploitantes de télécommunications	-------
Services informatiques	Projections, modèle d'informatisation de la société	Idem ci-haut, ménage non explicites	Difficile à identifier	Téléphone Autres sociétés exploitantes de télécommunications, Télédistributeur	Entreprises de services informatiques téléphone, autres sociétés exploitantes de télécommunications, télédistributeur.
Produits audio-visuels	Estimations/projections	Ménages exportations	Local, régional, national, international	Diffuseur, télédistributeur	Diffuseur, télédistributeur, producteur de films
Stockage, consultation, référence	Taille des marchés substituts	Ménages, gouvernements, entreprises — bureautique; demande finale/ intermédiaire	Local, national, international	Diffuseur, téléphone, autres sociétés exploitantes de télécommunications, télédistributeur	Services informatiques "courtier" en information, téléphone, autres sociétés exploitantes de télécommunications, télédistributeur
Transactions	Taille des marchés substituts	Ménages gouvernements, entreprises — bureautique; demande finale/ intermédiaire	Local, national, international	Diffuseur, téléphone, autres sociétés exploitantes de télécommunications, télédistributeur	Services informatiques "courtier" en information, téléphone, autres sociétés exploitantes de télécommunications, télédistributeur, institutions financières, Société des postes.

3.2 LES COMPOSANTES DE LA DEMANDE: ÉTAT DE LA SITUATION

3.2.1 Les services de relation

Nous entendons par service de "relations" la mise en communication de deux agents, où aucune intervention sur le contenu n'est observée. Les services de relations sont en fait les services de télécommunications que nous connaissons actuellement. Il faut noter que ces services mettent en contact, non seulement des personnes, mais aussi, depuis les dix dernières années, des terminaux d'ordinateurs.

Ces services sont actuellement rendus par l'industrie de la téléphonie et les autres sociétés exploitantes de télécommunications, dont les recettes totales au Canada s'élèvent en 1980 à 6,3 milliards de dollars, et dont les parts respectives sont de 92,6 % et 7,4 %. À l'intérieur de l'industrie canadienne du téléphone, rappelons que la part de Bell Canada s'élève à 56 %, avec 3,2 milliards de dollars de recettes totales en 1980.

Nous examinerons tour à tour les revenus de la téléphonie et des autres sociétés exploitantes de télécommunications. La non-disponibilité de données nous oblige à examiner la demande canadienne, de laquelle nous déduirons une part québécoise. Par contre, dans un second temps, pour la téléphonie, nous pourrons obtenir plus de renseignements sur la situation québécoise en examinant les données de Bell Canada, responsable pour 87 % de la téléphonie au Québec, en 1979, et dont 35 % de l'activité a lieu au Québec.

a) La téléphonie - les données canadiennes et québécoises

Nous retrouvons au tableau 3.1 les recettes d'exploitation de la téléphonie au Canada, en dollars courants et constants, et à

TABLEAU 3.1

TÉLÉPHONIE, RECETTES D'EXPLOITATION, CANADA, QUÉBEC [1]

	Canada $000 000	Variation en %	Variation en % ($ constants²) de 1971	Québec $000 000	Québec / Canada	Variation en %	Variation en % ($ constants²)	Variation du P.N.B. ($ courants)
1967	1 164	-	-	306,3	0,263	-	-	7,4
1968	1 268	8,9	14,3	325,8	0,257	6,4	11,6	9,3
1969	1 404	10,7	17,2	360,1	0,256	10,5	17,0	10,0
1970	1 569	11,7	17,6	398,2	0,254	10,6	16,4	7,4
1971	1 725	9,9	14,9	428,4	0,248	7,6	12,4	10,2
1972	1 925	11,6	7,2	473,4	0,246	10,5	6,2	11,4
1973	2 201	14,3	6,0	531,0	0,241	12,2	4,0	17,4
1974	2 515	14,3	2,2	591,2	0,235	11,3	-0,4	19,4
1975	3 055	21,5	9,0	686,3	0,225	16,1	-3,4	12,1
1976	3 485	14,1	3,8	791,9	0,227	15,4	13,3	15,5
1977	3 962	13,7	5,5	887,7	0,224	12,1	4,0	9,3
1978	4 583	15,7	8,0	1 011,0	0,221	13,9	6,4	10,0
1979	5 340	16,5	7,4	1 138,4	0,213	12,6	3,8	13,3

1. Estimation a) recettes d'exploitation: 1967 à 1971, obtenu à partir des chiffres de Statistique Canada, comprenant les chiffres de Bell Canada pour le Québec, l'Ontario et les Territoires du Nord-Ouest,

   b) recettes d'exploitation: 1972 à 1979, comprend les chiffres de Bell au Québec, Québec Téléphone et Télébec, et Téléphone du Nord pour 1974 et 1975 (en 1976, Télébec et Téléphone du Nord ont fusionné).

2. Ajusté avec l'indice synthétique des prix des services, 1971 = 100 (ce qui explique que les taux ajustés de 1967 à 1971 sont supérieurs aux taux non ajustés de la même période).

Sources: - Les Activités de Bell Canada au Québec, Yvon LAPRISE, Ministère des Communications du Québec.
- Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada.
- Statistique Canada, Cat. N° 56-203, et la Revue de la Banque du Canada.

TABLEAU 3.2

SOURCES DES RECETTES DU SERVICE LOCAL, CANADA
($000)

	SERVICE LOCAL PUBLIC		SERVICE LOCAL DE LIGNES PRIVÉES				AUTRES RECETTES DU SERVICE LOCAL	TOTAL
	Recettes provenant des abonnés	Téléphones publics	Téléphones	Téléscripteurs	Transmissions de programmes	Autres recettes provenant du service de lignes privées	Autres recettes du service local	
1971	805 005	25 495	10 831	774	2 987	5 537	1 287	851 910
1972	893 802	27 385	12 383	811	3 495	6 146	960	944 982
1973	992 855	29 777	13 528	703	4 070	7 702	1 026	1 049 661
1974	1 104 265	32 180	14 526	992	4 581	9 211	1 000	1 166 755
1975	1 262 653	39 088	17 069	1 285	5 296	11 891	3 291	1 340 573
1976	1 473 876	43 756	21 346	1 402	6 881	17 288	3 546	1 568 095
1977	1 688 446	45 023	26 276	1 472	7 390	22 514	4 501	1 795 622
1978	1 926 104	42 355	30 707	1 599	8 661	28 548	5 369	2 043 343
1979	2 135 560	46 552	27 773	1 790	9 485	40 848	6 351	2 368 359
1980	2 379 347	56 132	39 406	1 816	10 922	38 084	6 434	2 532 141
Δ71–80	195,57 %	120,17 %	263,82 %	134,62 %	265,65 %	587,81 %	399,92 %	
Canada					% des recettes totales			
1971	94,5 %	3,0 %	1,3 %	0,1 %	0,4 %	0,6 %	0,2 %	
1975	94,2 %	2,9 %	1,3 %	0,1 %	0,4 %	0,9 %	0,2 %	
1980	94,0 %	2,2 %	1,6 %	0,1 %	0,4 %	1,5 %	0,3 %	

Source: Statistique Canada, Cat. Nº 56-203.

TABLEAU 3.3

SOURCES DES RECETTES DU SERVICE INTERURBAIN, CANADA

	RECETTES PROVENANT D'APPELS INTERURBAINS				RECETTES PROVENANT DE SERVICES DE LIGNES PRIVÉES					AUTRES RECETTES PROVENANT DU SERVICE INTER-URBAIN	TOTAL
	Téléphones (tarif régulier)	Télé-scripteurs	Autres recettes provenant des appels interurbains	WATS (service inter-urbain planifié	Téléphones	Télé-scripteurs	Transmission de programmes	Communication à large bandes	Autres recettes provenant du service interurbain de lignes privées		
1971	643 977	5 689	600	27 770	38 860	6 108	11 127	12 342	11 738	9 046	767 257
1972	740 299	6 528	2 222	35 108	44 378	6 037	11 873	15 138	13 312	7 911	882 802
1973	868 210	7 221	4 583	47 451	45 114	5 549	13 460	18 649	20 143	5 926	1 036 206
1974	1 030 792	8 158	7 217	61 933	50 166	5 278	10 853	21 960	24 934	1 170	1 222 461
1975	1 235 242	10 411	10 411	77 701	58 272	4 844	12 671	27 134	32 845	979	1 468 652
1976	1 438 404	9 025	12 695	93 881	70 009	4 908	15 011	33 376	43 124	1 079	1 721 514
1977	1 630 496	9 033	13 586	114 372	78 135	5 429	17 645	37 748	51 397	2 327	1 960 168
1978	1 910 431	11 177	12 992	145 353	92 059	5 110	21 464	46 439	69 880	4 147	2 319 052
1979	2 205 566	12 219	15 236	181 080	108 077	5 486	24 305	55 843	93 244	5 370	2 706 426
1980	2 518 159	13 022	16 534	225 435	79 894	6 015	26 311	61 512	174 956	7 260	3 129 098
Δ71-80	291,0 $	128,9 $	2655,6 $	711,8 $	105,6 $	-1,5 $	136,5 $	398,4 $	1390,5 $	-19,7 $	
Canada											
1971	83,9 $	0,7 $	0,1 $	3,6 $	5,1 $	0,8 $	1,5 $	1,6 $	1,5 $	1,2 $	
1975	84,1 $	0,6 $	0,7 $	5,3 $	4,0 $	0,3 $	0,9 $	1,8 $	2,2 $	0,0 $	
1980	80,5 $	0,4 $	0,5 $	7,2 $	2,6 $	0,2 $	0,8 $	2,0 $	5,6 $	0,2 $	

Source: Statistique Canada, Cat. N° 56-203.

l'annexe 31 une indication du nombre de communications téléphoniques. Nous remarquons un taux de croissance élevé et relativement stable, de 1967 à 1980, nettement plus élevé que celui du P.N.B. au cours des trois dernières années. En dernière partie du tableau 3.1, nous retrouvons une estimation des revenus de la téléphonie au Québec et nous constatons un taux de croissance semblable, mais légèrement inférieur, à ce que nous observons au niveau canadien. La demande de services de relations augmente donc légèrement plus vite dans le reste du Canada qu'au Québec. La part québécoise des recettes canadiennes d'exploitation passe de 26,3 % en 1967 à 21,3 % en 1979.

Ces recettes d'exploitation proviennent de services rendus aux ménages et aux entreprises/gouvernements, dans le cadre de communications locales et interurbaines. En 1980, au niveau canadien, les recettes du service local se chiffrent à 2 532 millions de dollars, et celles du service interurbain à 3 083 millions de dollars, c'est-à-dire 25 % plus élevées. Notons que le service interurbain laisse voir, depuis 1961, des taux de croissance plus élevés que le service local (annexe 32). En 1980, les taux de croissance respectifs étaient de 15,6 % et 11,6 %. Il apparaît que le service interurbain est beaucoup plus rémunérateur: en 1980, 95 % des appels entrent dans la catégorie service local. Nous remarquons que le nombre de communications locales croît beaucoup moins fortement que le nombre de communications interurbaines.

Les services de téléphonie, local et interurbain, se composent du service de téléphone proprement dit et d'une série de services particuliers. La provenance des recettes du service local est indiquée au tableau 3.2 alors qu'au tableau 3.3 nous retrouvons la même répartition, pour le service interurbain. Sur le plan local, nous distinguons d'une part le service "public", c'est-à-dire le service aux abonnés ainsi que les téléphones publics, et, d'autre part, le service de lignes privées, où nous retrouvons les téléscripteurs, transmission de programmes, ainsi que la catégorie

"autres". Quoique légèrement en baisse depuis 1971, la part du service public atteint 95 % en 1980. Cependant pareille statistique masque le dynamisme affiché par certains services privés. On pense notamment au changement significatif manifesté par le service "autres", où le taux de croissance est très important. Le poste "autres" comprend, entre autres, les services de distribution de données[1]. Sur le plan privé, le service de téléscripteur croît à un rythme inférieur à celui des autres services locaux.

Au tableau 3.3, nous remarquons que la situation du service interurbain connaît de plus grands changements. La part des services interurbains à tarif régulier diminue sensiblement, alors que celle du service interurbain planifié, à tarif forfaitaire, augmente sensiblement. Les changements les plus importants se retrouvent cependant sur le plan des services de lignes interurbaines privées. Les services autres, où nous retrouvons les services de transmission de données[2], connaissent une très forte croissance.

Il existe peu de données, au niveau canadien ou québécois, qui nous permettent d'identifier les principaux utilisateurs, voire ménages/entreprises/gouvernements, ou l'utilisation de type demande finale ou demande intermédiaire. Dans les statistiques de la téléphonie (annexe 33), nous observons que le secteur résidentiel compte pour à peu près 70 % des téléphones installés, au Québec et au Canada, pendant les 20 dernières années.

Les données des tableaux de transactions interindustrielles peuvent cependant nous fournir quelques renseignements supplémentaires, pour l'ensemble des services téléphoniques[3]. L'annexe 34 reproduit l'essentiel du compte de transactions des services

---

1. Cf. C.R.T.C. Décision Telecom, 79-11, Interconnection Bell, CN/CP, Annexe A, p. 73.
2. Cf. Décision Telecom, C.R.T.C. 79-11, Annexe A, p. 73.
3. Tableaux d'entrée/sortie.

téléphoniques au Québec. Il apparaît en 1975 que la demande intermédiaire compte pour près de 38 % de la demande de services téléphoniques, et que la demande des ménages compte pour 40 %. Les exportations[1] s'élèvent à 18 %, et les dépenses finales des administrations publiques à près de 10%. La forte demande intermédiaire est constituée à 73 % par la demande d'industries de services, et à 27 % par la demande des secteurs primaires et secondaires.

b) La téléphonie - les données de Bell Canada

Nous pouvons obtenir des renseignements additionnels sur la situation actuelle de la demande de service de téléphonie par un examen de données publiques[2] mises à notre disposition par Bell Canada. Nous pouvons identifier pour Bell (Québec et Ontario) la demande des ménages et du secteur d'affaires, en services locaux et interurbains, pour 1980. La répartition apparaît au tableau 3.4 suivant:

TABLEAU 3.4

ESTIMATION DES RECETTES D'EXPLOITATION DE BELL CANADA SELON LA SOURCE ET LA PROVINCE, 1980

	Ontario		Québec[3]		Bell
	Rés.	Affaires	Rés.	Affaires	
Service local	371 052	582 810	240 107	368 529	1 562 498
Service interurbain	427 096	648 677	186 329	267 641	1 529 014
Autres	(6 184)	75 088	(3 606)	45 577	111 604
Recettes totales	791 964	1 306 575	422 830	681 747	3 203 116

1. Le Bureau de la statistique du Québec précise que les exportations sont les échanges téléphoniques entre le Québec et les autres provinces ou pays.
2. Réponse à une demande du gouvernement du Québec, avril 1980.
3. Incluant T.N.O.

Nous y remarquons que le secteur résidentiel, c'est-à-dire la demande des ménages, représente tant pour Bell que pour le Québec, 38 % de la demande de service de téléphonie. Le secteur des affaires, c'est-à-dire entreprises et gouvernements, est donc un plus gros consommateur de service de téléphonie.

En projetant les informations tirées de Bell Canada à Télébec et Québec Téléphone, et en reprenant les données des tableaux de transactions interindustrielles, nous obtenons pour le Québec le portrait de la structure de la demande indiqué au tableau 3.5. Nous y remarquons que le secteur des résidences compte pour près de 38 %, c'est-à-dire à peu près ce qui nous est révélé par les tableaux de transactions interindustrielles. Les parts ne varient que quelque peu (1 %) lorsqu'on examine séparément le service local et interurbain. Les tableaux de transactions interindustrielles datant de 1975, nous inférons qu'il n'y a pas eu de profondes modifications structurelles de la demande de téléphonie durant les cinq dernières années.

c) Les services informatiques, Bell Canada

Nous pouvons aussi obtenir une indication du niveau de la demande de communications informatiques, à partir de données fournies au C.R.T.C. ainsi que de certaines indications fournies par Bell Canada. Dans la présentation de Bell Canada au C.R.T.C. en 1979 au sujet de l'interconnection du CN/CP avec le réseau local de Bell, Bell Canada présentait les revenus tirés de ses services de communications informatiques; ceux-ci s'élevaient à 52 millions de dollars en 1976, soit 2,7 % des revenus d'exploitation de Bell Canada. Par ailleurs, Bell Canada estime que, depuis 1977, le taux de croissance moyen des revenus des services informatiques est de 20 %. Pour 1980, cela signifierait pour Bell des revenus des communications informatiques de 107,8 millions de dollars, c'est-à-dire 3,36 % des recettes d'exploitation totale. De plus, 47 %

TABLEAU 3.5

TÉLÉPHONIE AU QUÉBEC - 1980

Estimations à partir des données de Bell Canada

	Local	Interurbain	Autres	Total	% du total
Affaires	406 991	330 106	48 878	785 995	61,7
Résidences	264 697	207 971	(3 888)	488 780	38,3
Total	671 688	558 077	45 010	1 274 795	100,0
% du total	52,7	43,7	3,5		

Estimations à partir des tableaux d'échanges interindustriels

		(% de 1975)
Demande finale	- ménages	40,0 %
	- exportations	18,0 %
	- administration publique	3,5 %
Demande intermédiaire	- service	27,0 %
	- primaires/secondaire	11,5 %

Source: Établi à partir des tableaux d'échanges interindustriels de 1975 fournis par le Bureau de la statistique du Québec.

des revenus des communications informatiques sont imputés au Québec, selon la facturation au siège social de l'entreprise cliente. Bell nous informe par ailleurs que, au Québec, 67 % de ses ventes de services informatiques se concentre chez 25 clients à facturation élevée. Deux ou trois de ceux-ci ont une facturation de 6 à 7 millions de dollars, alors que les autres ont une facturation s'élevant à près d'un million de dollars. Les nouveaux clients sont cependant presqu'exclusivement des P.M.E., dont la facturation annuelle est de 5 000 à 6 000 dollars.

Nous pouvons obtenir une seconde estimation du niveau des recettes du Groupe des communications informatiques pour Bell Canada. Nous avons en effet pour le Québec

3 gros clients x 7 millions	=	21 millions de dollars
22 gros clients x 1 million	=	22 millions de dollars
		43 millions de dollars.

Or, ce 43 millions de dollars compte pour 67% des recettes québécoises, qui sont alors de 64 millions; la part québécoise chez Bell s'élève à 47 %, d'où un chiffre pour Bell de 137 millions de dollars, c'est-à-dire 4,2 % des recettes totales de Bell en 1980.

Notons que nos estimations sont inférieures à ce qui semble être l'estimation courante de l'industrie, non confirmée par des données: 6 % à 7 %. L'estimation courante pour des compagnies américaines serait de 8 % à 9 %.

Nous avons aussi pu obtenir de Bell Canada des renseignements sur la structure de la demande de services informatiques, reflétée par le nombre de points de service, c'est-à-dire les points de départ/arrivée des circuits de transmission de données. La transmission de données peut s'effectuer par mode analogique ou par mode numérique, ce dernier étant technologiquement plus avancé. En mode numérique, chez Bell Canada, on distingue le service Data-route qui offre des lignes privées, et un réseau commuté Datapac. Le premier convient aux plus gros utilisateurs.

TABLEAU 3.6

BELL CANADA

Circuits Dataroutes actuels (connexions)

Terminant au Québec

	204	306	403	416	418	2050	514	519	604	613	705	709	819	902
418				59										
514	34	19	48	960		66		3	2	17				5
819			1	25		2		3		5				1

Provenant du Québec

	204	306	403	416	418	2050	514	519	604	613	705	709	819	902	807
418				11	42	3	407	1		19	2		13	6	
514				86	3		45	59	29	292	4	3	132	60	2
819							3								

Note: Province ou région correspondant à chaque indicatif régional:

204 Manitoba
306 Saskatchewan
403 Alberta
416 Toronto (Sud-Est de l'Ont.)
418 Québec (Nord-Est du QC)
506 Nouveau-Brunswick
514 Montréal (Québec)
519 Sud-Ouest de l'Ontario
604 Colombie-Britannique
613 Ottawa (Ontario)
705 Nord-Ouest de l'Ontario
709 Terre-Neuve, Labrador
819 Reste du Québec
902 Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard

TABLEAU 3.7

BELL CANADA

Tableau de connectivité (normalisé)
Datapac (1982)

Distribution des communications provenant d'une ville

Origine \ Destination	Vanc	Edtn	Clgr	Regn	Wnpg	Lond	Hmtn	Toro	Otwa	Mtrl	Qubc	StJh	Hlfx
Vancouver	.206	.218	.050	.001	.061	.014	.000	.245	.057	.139	.000	.000	.010
Edmonton	.093	.424	.192	.023	.086	.008	.005	.136	.016	.016	.000	.000	.002
Calgary	.034	.425	.118	.002	.132	.011	.004	.191	.012	.064	.000	.000	.007
Régina	.012	.427	.026	.002	.246	.044	.000	.109	.050	.084	.000	.000	.080
Winnipeg	.062	.173	.070	.075	.063	.021	.000	.350	.025	.087	.015	.015	.044
London	.002	.005	.006	.003	.002	.449	.012	.384	.023	.111	.000	.000	.003
Hamilton	.000	.023	.006	.000	.000	.334	.004	.478	.011	.142	.000	.000	.000
Toronto	.019	.010	.015	.052	.181	.072	.017	.351	.079	.178	.005	.002	.019
Ottawa	.016	.007	.006	.003	.006	.051	.001	.446	.100	.349	.003	.005	.007
Montréal	.046	.011	.011	.001	.004	.042	.006	.497	.068	.257	.023	.006	.027
Québec	.000	.000	.000	.000	.003	.001	.000	.511	.026	.453	.000	.080	.008
Saint-Jean (T.N.)	.000	.000	.000	.000	.004	.002	.000	.141	.046	.171	.080	.085	.551
Halifax	.009	.005	.009	.000	.009	.015	.000	.316	.049	.194	.001	.332	.061

Source: Bell Canada.

On peut obtenir une image du volume de communications dans une région en se référant au nombre de points de service qui s'y trouvent; ceux-ci représentent en quelque sorte les accès au réseau. En ce qui concerne les points de service, mode analogique, interéchange du R.I.T., Bell Canada en compte 505 sur un total de 649, c'est-à-dire 78 %. La répartition Québec/Ontario serait approximativement de 40 %/60 %. Le Québec semble donc assez bien servi. Les points de service des circuits Dataroute (mode numérique, ligne privée) laissent voir cependant une très forte différence entre la demande québécoise et ontarienne pour ce service. Il existe 1044 points de service entre la région 416 (Toronto) et le Québec, et 97 du Québec vers Toronto (tableau 3.6). Ces nombres reflètent en gros, le nombre d'ordinateurs à Toronto traitant des données québécoises, et inversement, le nombre d'ordinateurs au Québec traitant des données ontariennes. Nous sommes assez loin, pour le service Dataroute, de la part québécoise des recettes globales du G.C.I., indiquée par la facturation selon le lieu du siège social.

Ce résultat est confirmé par les données du réseau commuté Datapac, au tableau 3.7. Nous pouvons y lire, en ligne, la part des principales villes canadiennes dans les communications Datapac provenant d'une ville. La somme, sur une ligne, donne 100 %. Nous voyons que Toronto compte pour une part importante des communications provenant des autres villes canadiennes, en particulier pour celles qui proviennent de Québec et de Montréal, où nous avons respectivement 0,497 et 0,511. Montréal ne compte cependant que pour 17,8 % des communications provenant de Toronto.

d) Autres sociétés exploitantes de télécommunications

Les statistiques ne sont disponibles qu'au niveau canadien. Il faut noter que les services téléphoniques représentent une forte part des activités des autres sociétés exploitantes de

TABLEAU 3.8

AUTRES SOCIÉTÉS EXPLOITANTES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

	Recettes d'exploitation (milliers de $ courants)	Variation en pourcentage	Taux de croissance PNB ($ courants)
1967	104 505	-	-
1968	116 666	11,6	9,3
1969	126 568	7,8	10,0
1970	136 948	8,2	7,4
1971	146 413	6,5	10,2
1972	163 190	11,5	11,4
1973	190 703	16,9	17,4
1974	230 079	20,6	19,4
1975	259 059	12,6	12,1
1976	278 312	7,4	15,5
1977	302 083	8,5	9,3
1978	348 326	15,3	10,0
1979	411 759	18,2	13,3
1980	468 000	13,7	10,7

Source: Statistique Canada, Cat. N° 56-201.

TABLEAU 3.9

POURCENTAGE DES RECETTES D'EXPLOITATION PAR TYPE DE SERVICES - CANADA

	TRANSMISSION										NON-TRANSMISSION			
	Messages publics et d'État	Messages de presse	Messages Mandats	Services d'information	Services téléphoniques	Messages par câble sans fil, sans radio	Service de transmission régulier	Service de transmission radiophonique	Service de fac-similé ou de photographie	Autre transmission	Circuit en location	Autres installations en location	Frais de mandats	Autres non-transmission
1961	26,0 $	0,5 $	0,6 $	0,3 $	5,9 $	7,1 $	0,1 $	5,0 $	0,3 $	1,0 $	34,6 $	10,6 $	0,4 $	7,4 $
1965	16,4 $	0,5 $	0,6 $	0,3 $	9,5 $	6,3 $	0,2 $	2,9 $	0,2 $	2,6 $	35,0 $	12,8 $	0,4 $	12,4 $
1970	7,6 $	0,2 $	0,5 $	0,3 $	14,1 $	10,7 $	0,4 $	2,4 $	0,1 $	2,3 $	26,4 $	18,3 $	0,4 $	16,5 $
1971	6,1 $	0,2 $	0,3 $	0,3 $	16,5 $	5,6 $	0,7 $	2,3 $	0,1 $	5,5 $	25,6 $	18,9 $	0,3 $	15,1 $
1975	4,3 $	0,2 $	0,3 $	0,1 $	22,7 $	7,9 $	1,1 $	0,1 $	0,0 $	2,2 $	27,1 $	17,3 $	0,3 $	15,1 $
1979	2,6 $	0,1 $	0,2 $	0,0 $	26,1 $	6,5 $	1,5 $	1,1 $	0,0 $	1,4 $	26,3 $	19,6 $	0,1 $	14,4 $
Croissance														
1970-79	+2,3 $	-2,2 $	-3,9 $	-51,9 $	+458,2 $	+82,0 $	+917,8 $	+41,4 $	+120,2 $	+85,6 $	+200,3 $	+222,9 $	+15,8 $	+161,6 $

Taux de croissance des recettes d'exploitation au total durant la période 1970-1979: 200,67 $

Source: Statistique Canada, 56-201.

télécommunications: 26 % des recettes totales d'exploitation, en 1980. Cette part n'est pas négligeable.

Nous retrouvons au tableau 3.8 les recettes globales d'exploitation. Celles-ci augmentent fortement (200 % de 1970 à 1979), quoique nous remarquions une instabilité dans les taux de croissance pendant la période d'observation. Cette industrie, apparemment en forte mutation, connait malgré tout une demande qui croît plus fortement que celle de l'ensemble des secteurs de l'économie.

Le changement profond qui marque cette industrie, et qui semble devoir se poursuivre, se remarque nettement lorsque nous regardons l'évolution de certaines sources de recettes d'exploitation. À l'annexe 35, nous isolons les postes télégrammes et câblogrammes: la diminution de l'importance du télégramme depuis les vingt dernières années est marquée. Notons cependant une hausse du nombre total de câblogrammes envoyés et reçus; cet accroissement est attribuable à la forte percée de télex transatlantiques; le taux de croissance est de 344 % de 1970 à 1979.

Le tableau 3.9 nous renseigne sur la composition des recettes d'exploitation par type de services, soit transmission et location. Abstraction faite des services téléphoniques, nous remarquons que 60,4 % des recettes sont générées, en 1979, par les services autres que la transmission. Parmi les services de transmission, seuls les services téléphoniques et le service de transmission régulier connaissent une forte augmentation de leur chiffre de vente et de leur part dans les recettes totales. Parmi les services de non-transmission, les circuits et les appareils en location sont la source de la croissance.

Les comptes de transactions des services de cette industrie, au Québec en 1975, nous renseignent sur l'identité des principaux utilisateurs. Au tableau 3.10, nous observons que la part des ménages québécois est faible, soit 1,49 % de la demande totale, et

2,1 % de la demande finale. Contrairement aux services téléphoniques, la clientèle est principalement composée d'entreprises et d'administrations publiques. Parmi ces principaux utilisateurs, il convient de noter le rôle prépondérant du secteur tertiaire: il compte pour 60,3 % de la demande intermédiaire.

Les seuls renseignements que nous avons sur la part québécoise de l'activité de cette industrie sont tirés du nombre de télégrammes envoyés et de l'emploi (cf. annexe 7 et chapitre 2). Nous estimons la part québécoise à près de 23 %.

TABLEAU 3.10

COMPTES DE TRANSACTIONS DES BIENS ET SERVICES:
SERVICES TÉLÉGRAPHIQUES ET DE CÂBLE
QUÉBEC

(en milliers de dollars)
Année 1975

Demande		
Demande intermédiaire		
Autres ind. métalliques		1 967
Manufactures diverses		1 410
Commerce de gros		1 561
Commerce de détail		6 241
Transport aérien		1 857
Transport ferroviaire		1 595
Transport par camion		1 150
Radiodiffusion et télévision		2 041
Établissements financiers		1 378
Serv. ext. des entreprises		1 503
Hôtel et restaurant		1 952
Autres		12 510
	PARTIEL	35 165
Demande finale		
Exportations au reste du Canada		48 305
Exportations à l'étranger		15 260
Dép. administration publique		2 334
Enseignement		534
Hôpitaux - dépenses courantes		327
Ménages - communications		1 430
	PARTIEL	68 189
	TOTAL	103 354
Offre		
Services téléphoniques		92 130
Importations		8 180
Taxes (fédérales et québécoises)		3 045
	TOTAL	103 354

3.2.2 Les services informatiques et les contenus audiovisuels

Les différentes catégories de services informatiques et de contenus audiovisuels qui seront traitées dans cette section ont déjà été définies au chapitre précédent.

Si l'on se réfère au schéma d'analyse du marché tel qu'il a été développé au chapitre 2, il convient de distinguer la demande interne à l'entreprise et la demande commerciale. Cette dernière comprend la demande domestique et les importations. Dans le cas des services informatiques, les importations peuvent prendre deux formes distinctes. Les services achetés auprès d'entreprises de services informatiques étrangères ou encore les transactions internes de services entre filiales et maison mère située à l'étranger. Il est à noter qu'en 1976, près de 90 pour cent des importations de services appartenaient à cette dernière catégorie[1].

Du côté des produits audiovisuels pour la télévision, le coût relativement faible des émissions et des films étrangers incite les diffiseurs à orienter leur programmation vers ce type de produits dans la limite du contenu canadien imposé par le CRTC. Dans le présent contexte, nous nous intéressons uniquement à la demande de la part des diffuseurs, de telle sorte sur les films canadiens ou étrangers destinés à la projection dans les salles sont exclus de l'analyse.

Il est important de noter également que nous ne traitons pas de façon spécifique de l'activité de production de pages vidéotex ou télétexte. Cela n'implique pas toutefois que ce type d'activité soit exclu de l'analyse. Au contraire, dans la mesure où ces activités de création de pages sont effectuées à l'intérieur

---

1. Secrétariat sur l'informatique et les communications, op. cit.

d'établissements de services informatiques ou de production audiovisuelle, nous en tenons compte. Par exemple, les activités de création de pages d'Informart, laquelle appartient à l'industrie des services informatiques, sont prises en considération dans notre modèle.

Le tableau 3.11 résume l'information sur la demande interne et externe de services télématiques au Canada et au Québec mesurée par les dépenses totales en informatique et les contenus audiovisuels pour la télévision. Il est important de noter au départ que la qualité de l'information diffère d'une partie du tableau à l'autre. Les données sur les services informatiques sont généralement plus fiables que celles portant sur les produits audiovisuels. Les données publiées au niveau des provinces sont moins nombreuses, de telle sorte que plusieurs informations pour le Québec proviennent de l'application de ratio par rapport à l'ensemble canadien et, à cet égard, sont moins fiables. Enfin, les bases sur lesquelles repose le commerce extérieur pour ces services sont fort limitées et, en conséquence, les données sur les importations demeurent largement indicatives.

Une première constatation se dégage de la lecture des données du tableau 3.11, soit la part relativement faible des dépenses sur les contenus audiovisuels par rapport aux dépenses sur les services informatiques. En effet, les dépenses totales sur ces derniers services au Canada étaient de 6,8 milliards de dollars en 1980, contre un peu plus de 700 millions de dollars pour les contenus audiovisuels. Par contre, sur le plan de l'importance des dépenses internes et des importations, on remarque une grande similitude entre les deux industries. Dans l'un et l'autre cas, il faut constater une forte dépendance vis-à-vis de la production interne et le marché extérieur.

Le choix entre la production interne et externe, faire ou faire-faire est fondamental dans l'un et l'autre cas, mais

TABLEAU 3.11

COMPOSITION DE LA DEMANDE GLOBALE POUR LES SERVICES INFORMATIQUES ET LES PRODUITS AUDIOVISUELS, CANADA - QUÉBEC, 1980[1]

($ millions)

Catégorie de dépenses	Services informatiques			Produits audiovisuels (TÉLÉ)				
				Films/Émissions[2]	Publicité[3]	Total		
A. Canada	$	%		$	$	$	%	
- Totales	6 852	100,0		617	90	707	100,0	
- Internes[4]	5 209	76,0		517	42	559	79,1	
- Commerciales	1 643	24,0	100,0	100	48	148	20,9	100,0
. Domestiques	944		57,5	29	45	74		50,0
. Importations	699		42,5	71	3	74		50,0
B. Québec								
- Totales	1 226	100,0		191	21	212	X	
- Internes	811	66,1		160	N.D.	N.D.	X	
- Commerciales	315	33,9	100,0	31	N.D.	N.D.	X	
. Domestiques	163		51,7	9	11	19	X	
. Importations	152		48,3	22	N.D.	N.D	X	

Sources:

1. Tiré des annexes 26 et 27, pour le Canada et le Québec respectivement. Les hypothèses sous-jacentes aux calculs sont présentées aux annexes.
2. La répartition entre les composantes de la demande globale est basée sur la structure des dépenses de programmation suivante: dépenses internes 83,8 %, dépenses externes, 4,7 % et les importations 11,5 %. Tiré de BÉLANGER et autres: op. cit., p. 31 - 32. Les exportations de la part de l'industrie sont évaluées à 18 %.
3. On estime à enviro 15 % des dépenses nettes de publicité les coûts de production des documents publicitaires. Les dépenses nettes de publicité télévisée au Canada étaient évalués à 600 millins de dollars en 1980. Le québec avait 26 % de ces dépenses en 1971, et 24 % en 1977. Nous avons supposé, en 1980, 23 % des dépenses canadiennes de publicité télévisée pour le Québec. Tiré de Cégir: Industrie de la publicité au Québec, oct. 1979.
   Sur la base du tableau intersectoriel canadien, les importations représentent environ 3 %.
4. Les dépenses internes sont constituées des dépenses totales moins les dépenses qui font l'objet d'une transaction commerciale.

probablement plus crucial pour l'industrie de la production de contenus télévisés. En effet, dans ce dernier cas, la taille restreinte du marché canadien combinée à la politique des télédiffuseurs de produire à l'interne ne permet pas de maintenir une industrie canadienne suffisamment importante pour qu'elle puisse développer une capacité concurrentielle sur les marchés internationaux. Par contre, la décision des télédiffuseurs de produire à l'interne peut se justifier par un ensemble de considérations économiques. Les coûts d'utilisation du marché sont particulièrement élevés dans un tel cas dans la mesure où chaque programme doit s'intégrer dans une structure de programmation et implique pour le télédiffuseur qui désire recourir à la production externe des coûts additionnels d'information et de coordination. Le recours au marché peut se faire malgré tout si les bénéfices tirés de la spécialisation du producteur compensent ces coûts. De plus, les télédiffuseurs investissent dans l'équipement afin de produire certaines émissions en direct (nouvelles, affaires publiques, etc.), et l'utilisation optimale de ces installations de production implique un volume de production qui dépasse largement le cadre de ces seules émissions. L'incitation à produire à l'interne est alors importante. On pourrait mentionner plusieurs autres facteurs explicatifs[1] d'un tel comportement; toutefois, il suffit de mentionner qu'en dépit de la volonté gouvernementale de développer davantage le secteur de la production indépendante, les résultats ont été peu significatifs[2].

Il semble désormais que, sur ce plan, les espoirs se tournent du côté des nouveaux services et plus particulièrement de la télévision à péage. En effet, dans les décisions récentes du CRTC sur

---

1. On peut trouver une discussion des principaux facteurs d'intégration dans A. LAPOINTE et J. P. LEGOFF, Industrie de la production d'émissions de télévision au Canada, Ministère des Communications, Ottawa , 1980.
2. Cette volonté gouvernementale s'est reflétée au niveau de l'organisme de réglementation, le C.R.T.C., dans ses demandes répétées pour accroître la part de la production indépendante, lors des renouvellements de licence des diffuseurs.

la télévision à péage, un des objectifs poursuivis est de maximiser les retombées de ce nouveau service sur l'industrie de la production indépendante. D'ailleurs, l'attribution de plusieurs licences[1] a pour but de favoriser la concurrence entre les distributeurs sur l'achat de programmes et ainsi d'accentuer le partage de la rente en faveur des producteurs canadiens, mais aussi étrangers pour la partie de la programmation non soumise au contenu canadien. On estime généralement que les retombées sur l'industrie de la production pourraient varier entre 5 et 10 millions de dollars en 1983, selon les scénarios.

De la même façon, la décision de faire ou de faire-faire détermine en grande partie le développement de l'industrie des services informatiques. Pour les entreprises, cette décision est soumise à des considérations économiques sur les coûts relatifs de l'une ou l'autre option. On observe de la part des grands utilisateurs une certaine désaffection à l'égard des services de traitement informatique internes considérés comme coûteux en matériel et en personnel. De plus, les nouveaux développements dans les moyens de communication rendent plus faciles la centralisation de certaines activités de traitement et peuvent favoriser le recours à l'externe pour de tels services. Pour les gouvernements, une politique de faire-faire peut constituer du côté de la demande un volet important d'une stratégie industrielle de développement de ce secteur. L'efficacité de ce type de politique va dépendre de l'importance des effets d'entraînement.

Un dernier élément important qui se dégage des données du tableau 3.11 est la forte dépendance envers l'extérieur pour les services télématiques. Dans le cas des services informatiques, 43 % de la demande commerciale canadienne est satisfaite par l'importation de services. Ces importations peuvent prendre différentes formes:

---

1. C.R.T.C., Décision 82-240, La Télévision payante, 18 mars 1982.

- <u>services de base</u>: traitement, logiciels d'application, banques de données;

- <u>réseaux de données informatiques</u>: réservations de billets d'avion, services bancaires internationaux, prévisions atmosphériques;

- <u>flux d'information interne des entreprises multinationales</u>.

Leur importance résulte d'un ensemble de facteurs, dont la forte présence au Canada de filiales d'entreprises multinationales, le rôle accru des activités d'information dans l'économie et la spécialisation internationale dans la production des services d'information.

Dans le cas du Québec, la dépendance des importations de services est encore plus grande, la province étant un importateur net de tels services en provenance des autres provinces, principalement l'Ontario. Sur la base de deux études antérieures[1] et de notre propre enquête[2] sur les entreprises de services informatiques qui ont leur siège social dans une autre province et exploitent des succursales au Québec, on estime à environ 25 % des recettes totales des établissements principalement engagés dans la prestation des services informatiques la part de ce type d'importations. Par rapport à la demande commerciale au Québec, les importations représentent 47,2 %, contre 42,5 % pour l'ensemble canadien. Nous avons vu au chapitre précédent l'impact d'une telle dépendance extérieure sur l'emploi.

---

1. BIRO, INC. <u>Industrie des services informatiques au Québec</u>, 1976 et DUBOIS, FERLAND et ST-HILAIRE, <u>Les Services informatiques au Québec. Éléments de politique</u>, déc. 1980.
2. Nous avons effectué une enquête auprès des dix principales entreprises canadiennes qui ont des bureaux d'affaires au Québec. Trois d'entre elles ont répondu, et nous ont permis de confirmer les estimations des études précédentes.

Plusieurs éléments sont susceptibles d'accentuer cette dépendance vis-à-vis de l'extérieur pour les prochaines années. D'abord, l'amélioration des réseaux de communications informatiques, tant du point de vue de la performance que des coûts, favorise la centralisation de certaines activités informatiques et la spécialisation géographique. De plus, le besoin ressenti par les multinationales d'améliorer la gestion de l'ensemble de leurs opérations devrait accentuer les flux d'informations entre filiales et maison mère. Enfin, pour le Québec, s'ajoute un élément additionnel: le déplacement des sièges sociaux vers l'Ouest et, avec eux dans la plupart des cas, le service de traitement informatique.

Quels sont les principaux clients de ces services? Dans le cas des contenus audiovisuels, la répartition par client ne se pose pas, puisque nous avons isolé les contenus qui s'adressent principalement à la télévision. Pour les services informatiques cependant, il est possible d'identifier les grandes catégories de clients des entreprises dont l'activité principale est de fournir des services informatiques. Cette information est présentée au tableau 3.12 pour l'ensemble du Canada, le Québec et l'Ontario. On peut constater que, après le secteur mines, forêt et manufacturier, ce sont les secteurs des finances et des services qui constituent les clients les plus importants des entreprises de services informatiques. Si l'on examine par contre l'évolution de la clientèle depuis 1976, on constate effectivement que la part des secteurs des finances et des services commerciaux s'est accrue. La révolution télématique devrait accentuer la part des recettes provenant de ces secteurs.

La comparaison Québec-Ontario révèle l'importance relativement plus grande de l'industrie des services et du gouvernement du Québec, et la faible proportion des mines, forêt et secteur manufacturier. Ces données reflètent en partie la différence des structures industrielles. L'importance des petites et moyennes entreprises au Québec, de même que la concentration des sièges

TABLEAU 3.12

RÉPARTITION DES RECETTES POUR LES SERVICES INFORMATIQUES SELON LES GRANDES CATÉGORIES DE CLIENTS CANADA - QUÉBEC - ONTARIO (1980)

	CANADA		QUÉBEC		ONTARIO	
	M	$	M	$	M	$
- Mines, forêt et secteur manufacturier	126,2	22,7	11,8	9,0	110,6	23,2
- Finance	142,5	17,4	22,0	16,8	95,2	70,0
- Commerce	103,6	12,6	14,2	10,8	59,6	12,5
- Transport	55,3	6,7	13,4	10,2	26,0	5,5
- Construction	15,4	1,9	0,9	0,7	6,3	1,3
- Services	137,4	16,8	44,1	33,7	68,7	14,4
- Éducation	16,5	2,0	2,7	2,1	7,8	1,6
- Administration						
- municipalité	13,7	1,7	1,3	1,0	7,7	1,6
- gouvernements provinciaux	60,8	7,4	11,8	9,0	22,2	4,7
- gouvernement fédéral	79,1	9,6	7,4	5,7	68,1	14,3
- Autres	9,3	1,1	1,3	1,0	4,6	0,9
TOTAL	819,8	100,0	130,9	100,0	976,8	100,0

1. Sources: Statistique Canada, cat. 63-222, 1980.

sociaux et des grandes entreprises manufacturières en Ontario peuvent expliquer l'importance relativement plus grande des services informatiques dans cette province.

Pour résumer les principaux points qui se dégagent de l'analyse de la demande globale, il faut souligner d'abord l'importance relative des dépenses internes de services télématiques de la part des entreprises et organisations. L'évolution de ces dépenses est sensible à l'évolution des coûts relatifs et aux changements technologiques. Par exemple, le développement des micro-ordinateurs est susceptible d'élargir l'utilisation de l'informatique aux petites et moyennes entreprises et d'accroître la dépendance envers les entreprises de services informatiques pour les logiciels de système et d'application. Du côté des gouvernements, les dépenses informatiques constituent un levier important dans une stratégie de développement de ce secteur.

Le second point fondamental que l'on retire de l'analyse précédente, c'est notre dépendance marquée vis-à-vis de l'extérieur, et cela, de façon encore plus aiguë dans le cas du Québec. Cette situation résulte, au plan international, de la structure de propriété de l'appareil de production et sur le plan national, de la concentration des sièges sociaux en Ontario et de plus en plus dans l'Ouest. Les tendances récentes indiquent que ce phénomène risque de s'accentuer, encouragé par le développement des réseaux de communications informatiques. Les données du Groupe des communications informatiques de Bell présentées dans la section précédente tendent à confirmer ces tendances.

3.3 LES PROJECTIONS DE LA DEMANDE: L'APPROCHE HISTORIQUE

Les sections précédentes nous ont permis de cerner le niveau actuel de la demande de services télématiques, ainsi que d'en identifier les principales composantes, en termes de nature des services ou de demandeurs. Nous avons aussi pu cerner certaines tendances durant les cinq dernières années. Ces tendances, si elles se poursuivent, peuvent modifier le profil du marché des services télématiques. Ainsi, dans cette section, nous projetons jusqu'en 1985 les données de la demande observée en 1980, afin de comparer la structure de la demande en 1985 à celle de 1980. Il est bien entendu que, pour effectuer ces projections, nous devons formuler un ensemble d'hypothèses qui font que les résultats obtenus ont un caractère indicatif de l'importance relative de divers grands agrégats. Nous considérerons successivement la projection de la demande des services de relations et des services informatiques et audiovisuels.

3.3.1 Les services de relations: horizon 1985

Nous avons retenu comme composantes des services de relations les industries de la téléphonie et les autres sociétés exploitantes de télécommunications. À l'intérieur de la téléphonie, nous avons retenu la demande résidentielle et d'affaires, ainsi que la demande locale et interurbaine. Nous avons aussi tenté de dégager le niveau d'activité des groupes de communications informatiques des entreprises de téléphone. Nous maintenons ces catégories pour les projections. Pour les autres sociétés exploitantes de télécommunications, nous préférons regrouper toutes ces activités, à cause de l'instabilité de certains services, sachant qu'à toutes fins pratiques la demande à cette industrie, sauf pour le téléphone outre-mer, est une demande d'affaires et non de résidences.

Les taux utilisés pour les projections sont basés sur les taux moyens observés pour la période 1975-1980, avec une modification possible lorsque l'évolution du taux laisse voir une tendance à la hausse ou à la baisse. Ainsi, pour les services local et interurbain de téléphonie au Canada, les taux moyens de croissance observés sont respectivement de 13,6 %, avec tendance à la baisse, et de 16,5 %, avec tendance à la hausse. Les projections sont alors données pour des taux de 13 % pour le service local, et de 18 % pour l'interurbain. Au Québec, les taux moyens pour les mêmes services sont de 12,3 % et de 14,2 %, mais avec une tendance à la baisse; les projections sont alors basées sur des taux de 11,6 % et de 12,7% respectivement, taux observés en 1979-1980. Pour les autres sociétés exploitantes de télécommunications, nous utilisons un taux de 15 %, observé de 1975 à 1980.

Les projections pour le Canada se retrouvent au tableau 3.13, alors que celles concernant le Québec apparaissent au tableau 3.14. Il n 'y a pas de modification sensible au sein des services de relations pour l'ensemble du Canada. Les parts relatives de la téléphonie et des autres sociétés exploitantes de télécommunications restent à peu près les mêmes (près de 92 % et 8 %). À l'intérieur de la téléphonie, nous notons une légère baisse de la part du service local. L'ampleur n'est pas telle que la structure de la téléphonie sera modifiée à court terme.

Au Québec, les autres sociétés exploitantes de télécommunications augmentent légèrement leur part. Notons cependant que notre base de projection de la part québécoise est sujette à une grande incertitude: le taux de croissance utilisé, 15 % est simplement le taux canadien appliqué à la situation québécoise. La seule conclusion que nous puissions tirer est qu'un bouleversement majeur serait surprenant dans les quelques prochaines années. À l'intérieur de la téléphonie, nous observons, comme dans le cas canadien, une légère baisse du service local. Encore là cependant, la situation de 1985 ne laisse pas prévoir une profonde modifica-

tion structurelle. Au niveau québécois (tableau 3.15), nous avons aussi une décomposition de la demande en services résidentiel et d'affaires. Nous notons que les taux de croissance choisis résultent en une baisse de la part de la demande résidentielle. Cette diminution n'est pas marquée, mais elle signifie toutefois que les nouveaux marchés se trouvent, pour la téléphonie, surtout du côté des services d'affaires. Il sera intéressant de vérifier cette tendance par l'approche substitution dans la prochaine section.

À l'intérieur de la téléphonie, nous distinguons les recettes du Groupe des communications informatiques. Nous pouvons obtenir des projections pour 1985, à partir d'hypothèses relativement héroïques. Nous avons reconstruit à la section précédente les recettes du G.C.I. en ce qui concerne Bell Canada pour 1976. Nous avons supposé[1] que la part québécoise était, et sera jusqu'en 1985, de 47 %, et que la part de Bell dans l'ensemble canadien est, et sera, de 83 %. Nous utilisons un taux de croissance de 18 % jusqu'en 1985.

Nous obtenons alors, pour Bell Canada, en 1985, sur la base de notre estimation de 107,8 millions de dollars pour 1980[2], un montant de recettes associées au G.C.I. de 247 millions de dollars, et de 116 millions pour le Québec; les recettes pour l'ensemble du G.C.I. au Canada seraient de 298 millions de dollars. Nous remarquons que la part des services informatiques dans les recettes de Bell Canada passe de 3,36 % en 1980 à 4,0 % en 1985.

---

1. À la suite de discussions avec des représentants de Bell Canada, le chiffre de 47 % est basé sur les facturations au lieu du siège social.
2. Cf. p. 84.

TABLEAU 3.13

TÉLÉPHONIE

ESTIMATION DES REVENUS PAR SERVICE, CANADA

(Millions de dollars, sauf indications)

	Service local	$ du total	Service interurbain	$ du total	Total
1976	1 568	46,6	1 689	50,2	3 364
1980	2 532	43,3	3 083	52,7	5 847
1985 * (1)	4 665	38,3	7 053	57,9	12 187
(2)	4 757	40,3	6 616	56,0	11 818

(1) 13 $ et 18 $ respectivement.
(2) 13,6 $ et 16,5 $ respectivement.

AUTRES SOCIÉTÉS EXPLOITANTES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

ENSEMBLE DES SERVICES

1976	278
1980	474
1985 *	952

* Estimation

TABLEAU 3.14

TÉLÉPHONIE - QUÉBEC

ÉVOLUTION DES REVENUS PAR SERVICE

(Millions de dollars, sauf indications)

	Service local	$ du total	Service interurbain	$ du total	Total
1975	382,0	55,7	290,5	42,3	672,5
1980	680,6	52,7	563,7	47,3	1 244,3
1985	1 215,6[1]	52,6	1 096,9[1]	47,4	2 310,5
	1 178,2[2]	53,5	1 024,9[2]	46,5	2 203,1

1. 12,3 $ et 14,2 $
2. 11,6 $ et 12,7 $

AUTRES SOCIÉTÉS EXPLOITANTES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE

1975	62,2
1980	112,3
1985	225,9

TABLEAU 3.15

TÉLÉPHONIE - QUÉBEC

ÉVOLUTION DES REVENUS PAR CATÉGORIE[1]

	Résidences	% du total	Affaires	% du total	Total
1975	268,4	40,1	401,9	59,9	669,3
1980	487,7	38,3	785,9	61,7	1 273,6
1985	888,3	36,6	1 538,6	63,4	2 426,9

1. Estimation à partir de la répartition des recettes de Bell Canada.

En prenant comme point de départ notre seconde estimation[1], pour 1980 de 137 millions de dollars pour le G.C.I. de Bell Canada, nous obtenons 264 millions de dollars en 1985. Au Canada, nous aurons alors 318 millions de dollars et au Québec, 124 millions. La part des services informatiques dans les recettes de Bell Canada serait alors, en 1985, de 4,27 %.

Par ailleurs, les données de Bell Canada sur l'expansion des réseaux de transmission de données laissent voir une très forte croissance en 1982 et 1983, allant jusqu'à 80 %. Bell Canada fait présentement un grand effort du côté de la transmission numérique.

3.3.2 Les services informatiques: horizon 1985

Il est toujours hazardeux d'effectuer des prévisions dans un secteur qui amorce une phase d'expansion et qui est particulièrement sujet à des bouleversements comme celui des services informatiques. Il est alors important de bien comprendre les hypothèses sur lesquelles s'appuient ces prévisions, afin de pouvoir en faire une évaluation de nature qualitative. Nos hypothèses d'ordre général et de caractère plus spécifique peuvent se résumer ainsi:

Hypothèses générales

- La possibilité de nouvelles découvertes technologiques d'importance dans le domaine informatique ou des communications est exclue, et on se limite aux effets de diffusion des technologies existantes.

---

1. Cf. p. 86.

- Dans la mesure où les données publiées par Statistique Canada incorporent très peu l'effet des nouveaux services télématiques, leur impact probable est en grande partie exclu des prévisions. Cette hypothèse semble assez réaliste pour l'horizon 1985.

Hypothèses particulières

- Les taux de croissance utilisés pour l'industrie des services informatiques varient selon les composantes de l'industrie et les scénarios optimistes ou pessimistes[1]:

- entreprises dont c'est l'activité principale, 20 % et 18 % par an;

- entreprises à titre d'activité secondaire, 18 % et 16 % par an;

- entreprises de vente et location de matériel, 11 % et 9 % par an.

- On suppose que pour chaque composante de l'industrie, la part des revenus sur l'équipement va diminuer d'un point en pourcentage par rapport aux revenus de prestation de services proprement dits.

- On suppose enfin que la structure des dépenses va progresser de la façon suivante entre les deux périodes.

---

1. Les taux de croissance utilisés sont ceux généralement avancés par les spécialistes de l'industrie. Par exemple, Evans Research Corporation et CADAPSO.

	Achats de services	Personnel	Équipement	Autres coûts	Transmission
1980	16 %	42 %	23 %	14,3 %	4,7 %
1985	18,4 %	39 %	24 %	12,2 %	6,4 %

On peut expliciter davantage ces hypothèses. D'abord, la diminution de la part des revenus sur l'équipement reflète le transfert de valeur ajoutée en faveur du logiciel résultant de la diminution relative des coûts du matériel. Les taux de croissance différents selon les composantes de l'industrie reflètent leur sensibilité relative face à la présente récession. On estime généralement que l'industrie du matériel sera plus affectée par la récession que celle des services proprement dits. Or, pour les entreprises qui offrent des services à titre d'activité secondaire, la partie "équipement" est plus importante, le taux de croissance prévu est légèrement plus faible[1]. L'évolution de la structure des dépenses sera affectée par plusieurs facteurs. Les frais de personnel devraient diminuer relativement en raison d'une réduction graduelle de la demande excédentaire de personnel qualifié. Par contre, les achats de services et d'équipement devraient prendre une part plus importante en raison de la prolifération des micro-ordinateurs. Enfin, les dépenses de transmission devraient s'accroître relativement en raison de la tendance observée à la distribution du traitement entre les micro-ordinateurs dans les entreprises et un ordinateur central plus puissant.

1. Ces hypothèses sont basées sur l'analyse de conjoncture de l'industrie effectuée périodiquement par Evans Research Corporation.

En ce qui concerne l'évolution du commerce extérieur de services, on suppose que la proportion des services importés va passer de 10 % qu'elle était en 1980 à 16,5 % en 1985. Nous avons déjà énuméré les facteurs explicatifs d'une telle tendance, soit d'une part les améliorations des réseaux de communication informatique tant du point de vue de la performance que des coûts, soit d'autre part les besoins accrus de planification et de gestion de l'ensemble des activités des multinationales.

Nous avons utilisé les mêmes hypothèses de projections pour le Canada et le Québec. Or, sur la base des tendances passées, cela peut nous amener à surestimer la croissance au Québec, à moins d'un renversement de tendance. En effet, pour la période 1976-1979, la croissance annuelle moyenne des entreprises principalement engagées dans la vente de services informatiques a été de 26 % pour l'ensemble canadien, contre 22 % seulement pour le Québec. De plus, on suppose que la proportion des importations de l'étranger restera le même par rapport à l'ensemble canadien et que la proportion des importations interprovinciales devrait s'accroître de 19 % à 25 % des revenus de l'industrie des services informatiques. Cela reflète le développement des moyens de communications informatiques et le déplacement vers l'Ouest des sièges sociaux.

Le graphique 2 résume les principales caractéristiques de l'évolution des dépenses en informatique et en services de transmission au Canada et au Québec pour 1985, selon le scénario optimiste[1].

Il faut certainement interpréter ces résultats avec prudence, surtout pour une période de prévision aussi longue que cinq ans.

---

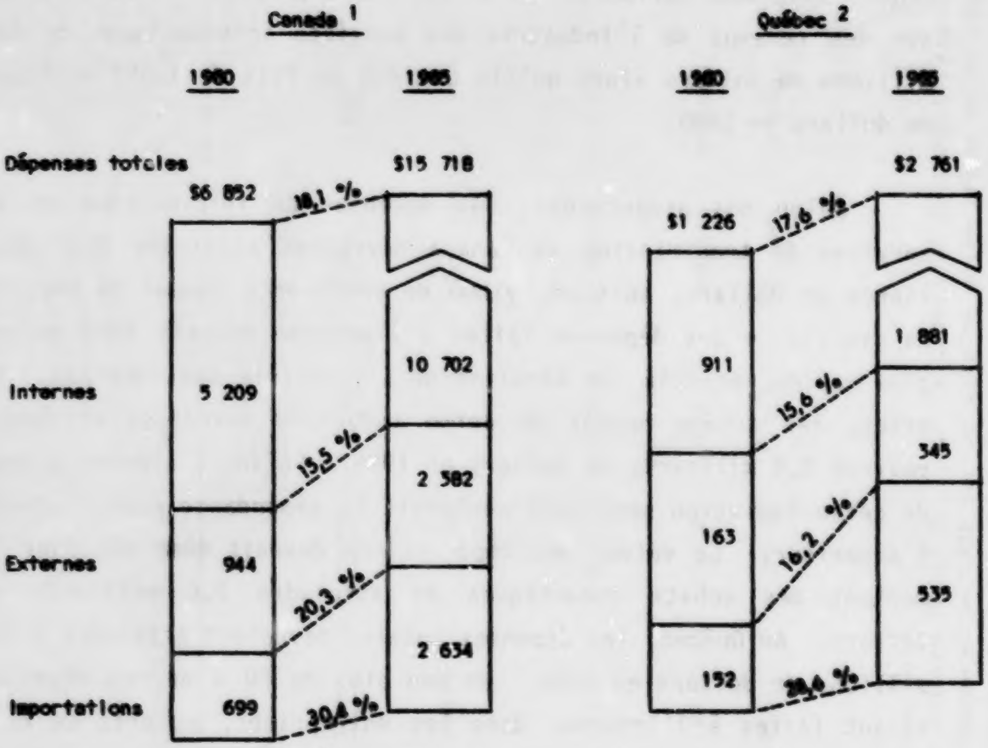
1. Les données du scénario pessimiste sont présentées aux annexes 36 et 37.

GRAPHIQUE 2

ÉVOLUTION DES DÉPENSES EN INFORMATIQUE

ET EN SERVICES DE TRANSMISSION, CANADA, QUÉBEC

1980-1985
($ Millions)



1. Chiffres tirés des annexes 26 et 36; scénario optimiste pour le Canada.
2. Chiffres tirés des annexes 27 et 37; scénario optimiste pour le Québec.

Toutefois, pour le Canada, nos projections se comparent assez bien à celles obtenues par Evans Research Corporation. Les projections 1980 et 1985 de cet organisme sont respectivement de 6 444 millions et 13 291 millions de dollars. Or, sur la base des données de 1980 maintenant disponibles, on peut constater que les dépenses informatiques sont sous-estimées. En effet, leurs projections sont basées sur des revenus de l'industrie des services informatiques de 964 millions de dollars alors qu'ils ont été en fait de 1 052 millions de dollars en 1980.

Selon nos projections, les dépenses en informatique et en services de transmission au Canada devraient atteindre 15,7 milliards de dollars, soit un rythme de croissance annuel de 18,1 %. La croissance des dépenses faites à l'externe devrait être encore plus rapide, et cela, au bénéfice de l'industrie des services. En effet, les achats auprès de cette industrie devraient atteindre environ 2,4 milliards de dollars en 1985. Enfin, l'élément majeur de cette évolution sera sans contredit la dépendance accrue envers l'extérieur. La valeur des importations devrait même dépasser le montant des achats domestiques et atteindre 2,6 milliards de dollars. Au Québec, les dépenses totales devraient atteindre 2 761 millions de dollars en 1985. Un peu plus de 60 % de ces dépenses seront faites à l'interne, dans les entreprises, et près de 20 % seront importés. Les achats auprès de l'industrie devraient atteindre 345 millions de dollars, soit un rythme de croissance annuel de 16,2 % par rapport à 1980.

Ce qui est probablement plus intéressant encore, c'est d'évaluer les dépenses en personnel et surtout l'emploi associé aux projections précédentes. Nous avons déjà présenté le niveau de rémunération et de l'emploi en 1980[1]; le tableau 3.16 compare ces chiffres avec ceux de 1985 et fournit la création d'emploi dans les services informatiques au Canada et au Québec, de même que les emplois perdus en raison des importations.

---

1. Voir tableau 2.19.

TABLEAU 3.16

RÉMUNÉRATION ET EMPLOI

CANADA-QUÉBEC

1980[1] - 1985[2]

	RÉMUNÉRATION ($ millions)				EMPLOI			
	CANADA		QUÉBEC		CANADA		QUÉBEC	
	1980	1985	1980	1985	1980	1985	1980	1985
Industrie des services informatiques	418,7	908,0	71,4	151,7	22 046	37 460	3 839	6 391
Offre interne à l'entreprise	2 626,0	5 272,0	460,0	902,0	138 269	217 500	24 734	38 001
Total	3 044,7	6 180,0	531,4	1 053,7	160 315	254 960	28 573	44 392
Pertes de rémunération et d'emploi	(252)	(858)	(551)	(175)	(13 269)	(35 398)	(2 952)	(7 373)

1. Les données 1980 sont tirées du tableau 2.19.
2. Les projections 1985 proviennent des annexes 36 et 37, pour le CANADA et le QUÉBEC respectivement. L'emploi est obtenu en divisant la rémunération 1985 par le salaire moyen prévu de 24 239 dollars au Canada, et 23 736 dollars pour le Québec. Ces niveaux de salaires représentent une augmentation annuelle moyenne de 5 %.

On estime que 37 460 personnes travailleront dans l'industrie des services informatiques en 1985, contre 22 046 en 1980. Cela représente une création annuelle de 3 083 emplois. Au Québec, la création équivalente d'emploi devrait atteindre un peu plus de 500. L'ensemble des activités d'informatique et de services de transmission devrait employer 255 000 personnes en 1985, contre 160 000 environ en 1980, soit une création annuelle moyenne de 18 930 emplois. Au Québec, on passera de 28 000 à 44 000 emplois, soit une création de 3 200 emplois par année. Compte tenu que ces emplois seront relativement spécialisés, cela représente un défi certain.

Le dernier élément important qui se dégage du tableau 3.16 est la perte d'emploi attribuable aux fuites sous forme d'importations. Celle-ci est obtenue en évaluant le niveau des rémunérations qui seraient générées si ces services étaient produits au Canada. En termes d'emploi, cela représente une perte de 35 398 emplois au Canada et de 7 373 au Québec.

3.3.3. Les dépenses dérivées de transmission: horizon 1985

Nous avons supposé dans l'évaluation des dépenses informatiques et de communications que 4,7 % des dépenses domestiques étaient faites aux fins de la transmission de données en 1980. On estime que ce pourcentage passera à 6,4 % en 1985 avec l'accroissement du marché des micro-ordinateurs et la tendance à la distribution du traitement entre ces micro-ordinateurs dans les entreprises et un ordinateur central.

Le tableau 3.17 donne l'information sur les dépenses de transmission en 1980 et celles projetées en 1985 au Canada et au Québec. Ces dépenses sont divisées de la façon suivante: 7 % pour l'équipement et 93 % pour le service. Il est raisonnable de penser que la part de l'équipement dans ces dépenses devrait diminuer quelque peu pour représenter environ 5 % en 1985.

TABLEAU 3.17

LES DÉPENSES DE TRANSMISSION INFORMATIQUE, CANADA-QUÉBEC

1980-1985
(en millions $)

	CANADA[1]		QUÉBEC[2]	
	1980	1985	1980	1985
Services de transmission	360	1 084	63	189
Équipement	27	57	5	10
Total	387	1 141	68	199

On constate que les dépenses de transmission au Canada totalisaient 387 millions de dollars et devraient atteindre 1 141 millions de dollars en 1985, soit un rythme de croissance annuel de 24 %. Les dépenses en termes de services de transmission proprement dits se situeraient alors autour de 1 084 millions de dollars en 1985, ce qui représente une croissance annuelle de 24,6 % par rapport à 1980. Pour le Québec, les taux de croissance sont sensiblement les mêmes. Or, d'après les données fournies par le Groupe des communications informatiques de Bell Canada, l'augmentation annuelle de la facturation pour les services de téléinformatique a été de 18 % à 20 % par année durant la période 1977-1982. Tenant compte du contexte économique actuel, on prévoit pour 1986 une augmentation annuelle variant entre 17 % et 18 %. Nos estimations peuvent donc apparaître quelque peu optimistes. Par contre, si

---

1. Tiré des annexes 26 et 36.
2. Tiré des annexes 27 et 37.

l'on adopte notre scénario pessimiste développé dans le modèle et que l'on conserve la part équipement-services observée en 1980, on obtient alors un rythme annuel de croissance de 20 %, ce qui est davantage en accord avec les prévisions de Bell. Il est à noter que les dépenses de transmission informatique évaluées à 387 millions de dollars en 1980 représentent environ 6 % des revenus d'exploitation des entreprises de téléphonie au Canada, qui ont atteint 6 milliards de dollars environ en 1980.

3.3.4 La demande de contenu audiovisuel: horizon 1985

Nous avons retenu dans l'activité de production de contenus audiovisuels les films, les émissions de télévision et la publicité télévisée. Nous pourrions, dans le présent contexte, effectuer des projections sur la base des tendances passées, comme nous l'avons fait dans le cas des services informatiques. Toutefois la base des données est moins bonne que pour les services informatiques, et l'introduction durant la période de prévision de la télévision à péage et du vidéotex devrait modifier considérablement les tendances. L'avènement de la télévision à péage en 1983 devrait entraîner une demande accrue de films et d'émissions de télévision. L'introduction graduelle du vidéotex, pour sa part, devrait signifier une demande de matériel publicitaire pour ce nouveau service, dont une partie serait déplacée des autres médias, selon leur vulnérabilité relative. Nous appuierons donc nos projections sur l'évolution probable de ces nouveaux services et leur impact sur la demande de contenu audiovisuel.

a) Le rôle de la télévision à péage

La discussion sur la télévision à péage au Canada a duré plusieurs années et a donné lieu à de nombreuses études sur la rentabilité du nouveau service, son impact sur la télévision

traditionnelle et sur l'industrie de la production cinématographique. Par rapport aux retombées probables de ce nouveau service sur l'industrie de la production, les estimations varient d'une étude à l'autre selon:

- la structure de programmation;
- la réglementation sur le contenu canadien;
- la pénétration du marché;
- les droits payés aux producteurs;
- la structure d'organisation.

À la suite de la décision du CRTC sur la télévision à péage rendue le 18 mars 1982, certains des paramètres précédents sont connus. En ce qui concerne le contenu canadien, le détenteur devra augmenter le pourcentage du temps de diffusion de contenu canadien de 30 % au cours des premières années à 50 % au cours des 15 derniers mois de la licence. De plus, on a favorisé une certaine concurrence en accordant plusieurs licences autorisant un service national d'intérêt général, trois services régionaux d'intérêt général, un service spécialisé national et un service multilingue régional. Une telle structure d'organisation devrait favoriser un fort partage de la rente en faveur des producteurs.

Pour dégager une image la plus complète possible de l'impact de la télévision à péage sur la demande de films et de programmes, nous allons examiner deux documents: une étude[1] commandée par le ministère fédéral des Communications et publiée en 1980, et la présentation du groupe Première devant le CRTC pour l'obtention d'une licence de télévision à péage. La première étude évalue, selon différents scénarios de prix et de contenu, les retombées probables sur l'industrie canadienne de la production cinématogra-

---

1. HATCH, J. KMIEC, KUZDRALL and MORE. A Pay Per Channel Simulation Models with Sensitivity Analyses of Network Economics to Variation in Program Content, June 1980.

phique. Connaissant les objectifs de contenu canadien du CRTC, nous avons choisi la structure de programmation qui correspond à un contenu canadien de 48,1 %. Cette dernière comprend 12 nouveaux films par trimestre, dont 3 canadiens, et 12 événements en direct, dont 10 canadiens. On estime que les retombées sur l'industrie canadienne du film pourraient se situer autour de 4 millions de dollars par année, et 7,3 millions pour les événements en direct. Les retombées prévues dans le cadre des présentations devant le CRTC sont souvent très généreuses. Par exemple, le groupe Première prévoyait 168 heures de nouvelle programmation canadienne à un coût global de 23 millions de dollars. Il est donc difficile de prévoir exactement les retombées de la télévision à péage sur l'industrie de la production; toutefois, sur la base des études et des présentations faites devant le C.R.T.C., on peut facilement s'attendre à ce qu'elles ne dépassent guère 20 millions de dollars en 1985, et seraient plus près des 15 millions. C'est sur cette base que nous allons développer nos projections de la demande de contenus audiovisuels.

b) L'influence du vidéotex

Tout comme dans le cas de la télévision à péage, plusieurs études[1] ont tenté d'évaluer l'évolution probable du vidéotex en projetant jusqu'en 1990 le nombre de terminaux qui devraient être en service. Quelques études[2] s'attardent de façon plus

---

1. HOUGH, R.W. & ASSOCIATES, A Study to Forecast the Demand for Television Services over the Next Ten Years. Dec. 1980.
   FOSTER ADVERTISING LTD, New Video Technology and Its Impact on Commercial Communication. Sept. 1981.
2. TAMEC INC., Vidéotex Services, the Market Potential for Cable. Jan. 1979.
   BIRD, T.R. Analysis of Impact of Electronic Systems on Advertising Revenue in Canada, Institute for Research on Public Policy, 1982.

particulière à l'impact possible de ce nouveau service sur les revenus publicitaires dans les différents médias. C'est ce dernier aspect qui nous intéresse plus particulièrement ici. Toutefois, pour évaluer les revenus publicitaires susceptibles de se diriger vers ce nouveau service, il faut être en mesure de prévoir le rythme de son implantation. En fait, dans l'optique d'une projection pour 1985, il faut prévoir le nombre de terminaux vidéotex pour cette période. Si l'on suppose que le service financé par la publicité sera distribué essentiellement par les télédistributeurs, on peut obtenir un taux de pénétration du service chez les abonnés de ceux-ci. Pour chaque média qui accueille actuellement des revenus de publicité, il convient de calculer un coefficient de vulnérabilité qui mesure la part des dépenses de publicité dans ce media susceptible d'être déplacée vers le nouveau service. Enfin, c'est en pondérant les dépenses publicitaires prévues en 1985 successivement par le taux de pénétration et le coefficient de vulnérabilité qu'on peut obtenir les dépenses qui se feront dans le vidéotex et l'impact possible sur la publicité télévisée. Nous aborderons donc successivement la prévision des taux de pénétration du vidéotex, la prévision des dépenses publicitaires, et finalement les coefficients de vulnérabilité des différents médias.

En ce qui concerne l'évolution probable du nombre de terminaux vidéotex, la plupart des études utilisent une approche analogique correspondant à la croissance de la télévision ou encore d'un ensemble de services comprenant le téléphone, la radio, la télédistribution, etc. Certaines études incluent également dans leurs projections les micro-ordinateurs, dont un certain nombre peuvent être équipés pour le vidéotex. Nous reproduisons au tableau 3.18 les principales projections tirées de ces études.

TABLEAU 3.18

PROJECTIONS DU NOMBRE DE

TERMINAUX VIDÉOTEX

1980-1985-1990
(en milliers)

Sources	1980	1985	1990
Tamec Inc.[1] (1979)			
. Scénario optimiste	38	2 190	6 536
. Scénario pessimiste	38	1 489	4 524
Hough et Ass. Ltd [2] (1980)			
. Scénario optimiste	2	140	750
. Scénario pessimiste	2	85	260
Bird, T.R. (1982)			
. Scénario optimiste	N.D.	Télidon 75	N.D.
	7	micro 150	N.D.
. Scénario pessimiste	N.D.	Télidon 15	N.D.
	7	micro 20	N.D.

1. TAMEC INC., Op. Cit., p. 106-113. Projections basées sur la pénétration de la télévision couleur au Canada.
2. HOUGH & ASS. LTD, Op. cit., p. 59-60. Le scénario optimiste est basé sur la pénétration d'un ensemble de services incluant la télévision. Le scénario pessimiste exclut la télévision decet ensemble.

À la lecture du tableau précédent, on constate une forte variation des projections d'une étude à l'autre. Généralement, plus l'étude est récente, plus on a tendance à être prudent au sujet du rythme d'implantation du vidéotex. De fait, à ce jour, c'est sous l'impulsion gouvernementale que les expériences vidéotex se sont développées. Le ministre fédéral des Finances annonçait en février 1981 un projet de 28 millions de dollars pour l'achat de 6 000 terminaux Télidon, et on espérait que pour 1982 l'industrie achèterait un nombre équivalent de terminaux. Si ces espoirs se concrétisent, quelque 12 000 terminaux seraient en service en 1982. La plupart des intervenants, dont les télédistributeurs, estiment qu'ils seront en mesure d'offrir ce service au public fin 1983 ou début 1984. Sur cette base, les projections de 75 000 à 85 000 terminaux Télidon pour 1985 semblent beaucoup plus réalistes. Par rapport à l'ensemble des ménages canadiens, cela représente un taux de pénétration d'à peine 1 %.

Maintenant, si l'on se limite aux terminaux vidéotex reliés par les télédistributeurs, il faut ajuster nos projections sur le nombre de terminaux en tenant compte de la proportion des ménages qui auront accès au réseau et du taux de pénétration. On estime pour 1985 que l'accessibilité au réseau de télédistribution devrait atteindre 82 % des ménages, avec un taux de pénétration de 75 %[1]. Cela nous donne donc des projections de 46 000 à 52 000 terminaux vidéotex reliés au réseau. Par rapport au nombre total de ménages, cela représente un taux de pénétration de 0,6 %. Sur cette base, l'auditoire potentiel aux fins de publicité pour 1985 apparaît relativement faible et ne devrait pas attirer énormément de revenus.

Le tableau 3.19 résume l'information permettant d'obtenir les recettes publicitaires du vidéotex pour 1985, soit les prévisions de revenus publicitaires, le taux de pénétration calculé précédemment et le coefficient de vulnérabilité associé à chaque média.

---

1. Voir T.R. BIRD, op. cit., p. 119-120.

TABLEAU 3.19

POTENTIEL DE REVENUS PUBLICITAIRES

POUR LE VIDÉOTEX 1985

	Revenus publicitaires[1] 1985 ($ millions)	Coefficients[2] de vulnérabilité	Revenus publicitaires vidéotex taux de pénétration ($ millions) 0,6 %	1 %
Quotidiens				
. National	248,9	0,1	0,149	0,249
. Local	914,5	0,4	0,548	0,365
. Classifié	525,6	0,8	2,523	4,204
Autres journaux	513,7	0,2	0,616	0,027
Annuaires téléphoniques	571,1	0,8	2,744	4,573
Magazines	704,3	0,1	0,422	0,704
Publicité postale, catalogues	2 320,0	0,3	4,716	6,960
Radio	986,0	0,1	0,591	0,986
Télévision	1 524,6	0,1	0,914	1,524
Total	8 309,0		13,226	20,595

1. Projections tirées de T.R. BIRD, op. cit.
2. Tirés de TAMEC INC., op. cit., page 118.

Deux conclusions importantes découlent de l'analyse précédente. D'une part, les recettes publicitaires sur le vidéotex pourraient atteindre au maximum 20,5 millions de dollars en 1985, ce qui représente 0,1 % des dépenses totales de publicité au Canada. Toutefois, à plus long terme, le potentiel du vidéotex pour la publicité pourrait s'accroître considérablement avec sa plus grande pénétration dans les foyers à la fin des années 1980. D'autre part, l'avènement de ce nouveau service ne représente pas, du moins pour l'horizon 1985, une menace sérieuse à la publicité télévisée. Cela nous permet de maintenir les tendances des projections de la production de publicité télévisée.

c) Projections de la demande de contenus audiovisuels.

On dispose de peu de données historiques sur l'évolution des activités de production audiovisuelle retenues dans notre étude. Toutefois, sur la base des deux seules années 1978-1979 pour lesquelles les données sont comparables, le rythme de croissance a été de 7,2 %, dont 5,2 % pour les films et les émissions de télévision, et 12,2 % pour la publicité. Compte tenu de la situation économique actuelle, nous prévoyons une croissance annuelle moyenne de 10 % des recettes découlant de la production de publicité télévisée. Par contre, la production de films et d'émissions de télévision devrait s'accroître en moyenne de 12 % par année, en raison de l'influence favorable sur cette activité de l'introduction de la télévision à péage.

En nous servant de la même méthodologie que celle qui nous a permis de reconstituer au tableau 3.20 les composantes de la demande globale de contenus audiovisuels, on peut obtenir les projections pour l'horizon 1985. Nous supposons que la part de la demande commerciale domestique de films et d'émission, qui représentait 4,7 % en 1980, devrait atteindre 7 % en 1985, puisque l'activité additionnelle occasionnée par la télévision à péage sera

concentrée dans l'industrie cinématographique. Par contre, la part des importations devrait s'accroître légèrement, et nous supposons qu'elle passera à 12,5 %. Pour la publicité télévisée, nous maintenons les mêmes proportions qu'en 1980. Les projections pour 1985 sont présentées au tableau 3.20.

TABLEAU 3.20

LES COMPOSANTES DE LA DEMANDE GLOBALE DE CONTENU AUDIOVISUEL

PROJECTIONS 1985, CANADA [1]
($ millions)

Catégorie de dépenses	Films/émissions	Publicité	Total
- Totales	771	144	915
- Internes	621	68	689
- Commerciales	150	76	226
. domestiques	54	72	126
. importations	96	4	100

1. Voir texte pour les hypothèses sous-jacentes aux projections.

On constate que les dépenses totales de contenu atteindraient un peu plus de 900 millions de dollars en 1985, soit une croissance moyenne annuelle de 8,2 % par rapport à 1980. La part du Québec dans les dépenses sur le film et les émissions devrait se maintenir à 31 %; par contre, la part des dépenses publicitaires qui n'a cessé de fléchir[1] devrait atteindre 21 % du total canadien. Cela nous donne, pour 1985, des dépenses totales de 270 millions de dollars sur les contenus audiovisuels au Québec, soit un rythme de croissance annuel moyen de 5%.

1. Voir CEGIR, op. cit.

Toutes ces projections doivent être interprétées avec beaucoup de prudence. Elles sont basées sur un ensemble d'hypothèses qui tentent d'exploiter au maximum les informations disponibles. Toutefois, elles pourraient toujours être remises en question sur la base d'informations additionnelles.

3.4 LES SERVICES NOUVEAUX ET EXISTANTS: L'APPROCHE DES SUBSTITUTS

3.4.1 Services de consultation, référence et stockage

Nous songeons ici aux multiples activités de cueillette, de classification, de stockage et de communication qui ont pour support principal le papier, et auxquelles s'adonnent l'ensemble des agents économiques, entreprises et ménages. Les activités auxquelles nous référons peuvent faire intervenir, à une étape quelconque, des services de relation ou encore un appel à l'informatique. Nous ne considérons pas ces services connexes dans la description qui suit, puisque nous avons déjà fait état de leur situation actuelle et de leur évolution à venir dans une section précédente. Nous sommes donc amenés à considérer uniquement les activités de stockage, de référence et de consultation qui ont lieu au sein d'une même organisation. En effet, aussitôt que l'on fait appel à un service de relation ou aux postes, nous scindons l'activité en question, pour la reprendre au sein des services de relations ou au sein d'une autre organisation.

Les milieux où nous retrouvons ces activités de consultation, de référence et de stockage sont le bureau, qui s'insère dans le cadre de l'entreprise privée ainsi que dans l'administration publique et le foyer, où les ménages doivent quotidiennement rechercher et entreposer de l'information pour la bonne marche de leurs affaires personnelles aussi bien que pour l'organisation de leurs activités de divertissements et de loisirs. À cet égard, il convient de distinguer les fins auxquelles ces services peuvent servir: pour fins utilitaires ou simplement pour fins de loisirs. <u>A priori</u>, le volume d'activités de consultation, de référence et de stockage est beaucoup plus considérable au sein des entreprises et des administrations publiques qu'au sein des foyers. En effet, le

travail des employés de bureau autres que les cadres est en grande partie consacré à ces tâches[1].

Les nouveaux services correspondant à ces activités de consultation, de référence et de stockage sont regroupés sous les termes "bureautique" et "système d'information à domicile". La bureautique est essentiellement la télématisation des tâches de bureau ayant pour support le papier, alors que le système d'information à domicile donnant accès à des banques d'information centralisées met au rancart non seulement le papier, mais aussi certaines utilisations actuelles de services de relation.

a) La bureautique

La bureautique peut être vue comme l'automatisation du bureau; nous retrouvons en effet souvent l'expression de "bureau électronique". Cette bureautisation représente cependant beaucoup plus que la mécanisation de certaines tâches. Elle implique en fait de nouveaux procédés, une nouvelle conception des tâches dans le bureau. Nous retrouvons, chez la plupart des auteurs se penchant sur ce problème de la bureautique, les étapes suivantes[2]. Dans l'adaptation des organisations à la télématisation des tâches de bureau, nous distinguons une phase initiative, suivie d'une expansion et d'une formalisation. Certains auteurs parlent ensuite de "maturité". Dans la phase I, l'organisation cherche à réduire ses coûts et à augmenter la productivité des travailleurs de bureau

1. 60 à 75 % du temps des secrétaires est consacré à ces tâches administratives pouvant être substituées ou enrichies par la bureautique. Gilbert J. KONKEL and Phyllis J. PECK, The World Processing Explosion, Office Publications Inc., Library of Congress, Catalog no. 76-21172, Stanford, Connecticut, 1976, p. 26.
2. Nadia THALMANN, "La Bureautique au carrefour de la télématique", Gestion, février 1982, Association canadienne d'informatique, "La Bureautique apprivoisée", 4e séminaire annuel. T.RADA, "The Impact of Microelectronics", International Labor Office.

en informatisant certaines tâches. C'est ainsi que l'on observe l'introduction d'unités de traitement de texte et de micro-ordinateurs destinés à une tâche bien précise. Ces unités servent à informatiser certaines tâches, mais ne communiquent pas entre elles[1]. Conceptuellement, ce changement n'est pas renversant, quoiqu'il le soit en termes de demande d'équipement et de services informatiques. Il s'agit simplement de demander à un petit ordinateur d'effectuer certaines tâches répétitives qui exigent beaucoup de temps du personnel de bureau. On pense ainsi, pour les unités de traitement de texte, à la mise en page, aux corrections et à la pagination. En général, ce premier pas vers l'élimination du papier se fait au niveau même des unités de travail impliquées, par le cadre responsable. Nous n'avons pas de "vue d'ensemble de l'entreprise", ni de réflexion sur le procédé. Les responsables, à l'intérieur de l'entreprise, des activités de communication et de traitement de données ne sont pas impliqués directement dans les décisions d'achat et d'utilisation d'équipement. Les auteurs estiment que la plupart des organisations, privées ou publiques, en sont à cette phase.

La seconde phase, l'expansion, ne diffère de la première que par le niveau de la demande de services télématiques. On songe toujours à des unités informatiques séparées l'une de l'autre. Mais on englobe maintenant beaucoup plus que le traitement de texte: les applications touchent maintenant les systèmes de filières et d'inventaire. Les responsables des communications et du traitement de données commencent à s'intéresser aux applications et songent à rationaliser le processus de traitement d'information à l'intérieur de l'entreprise, de la même façon que le processus de communication avec les agents extérieurs de l'entreprise et le processus de transmission et de traitement de données ont été conçus. Ces nouvelles préoccupations font que la bureautique se

---

1. On retrouve, en anglais, le terme "stand alone units".

tourne maintenant vers les cadres et leur présente une nouvelle optique de gestion, plutôt que de considérer uniquement les commis et les secrétaires, et de procéder à une mécanisation des tâches.

La troisième phase correspond à la réalisation, par toutes les composantes de l'organisation, des nouvelles possibilités de gestion et de production rendues possibles par la microélectronique. Il n'y a plus d'unités "séparées". Le bureau est maintenant un réseau de communication complet. C'est l'étape de la formalisation.

La phase finale, la maturité, est celle où les coûts d'implantation et les problèmes d'adaptation de l'organisation ne sont plus des obstacles à l'instauration du bureau électronique.

Parallèlement à la bureautique, c'est-à-dire la télématisation des tâches de bureau proprement dites, nous observons le développement de banques de données à l'extérieur du bureau, auxquelles les différentes organisations peuvent avoir recours. On pense ainsi aux banques de données de Statistique Canada, aux données boursières, etc.

Nous procédons maintenant à une mesure du volume d'activités physiques remplaçables par des services télématiques. Nous ne prétendons cependant pas que toutes ces activités seront remplacées. Néanmoins, plus le volume d'activités remplaçables est élevé, plus la demande de services télématiques sera élevée. Nous nous attarderons successivement à saisir le volume de l'activité en soi, pour ensuite discuter du contexte dans lequel la substitution se fera.

Le bureau représente un volume d'activités considérable. La population de cols blancs est en forte croissance; elle représente 25 % de la main-d'oeuvre en 1970, 49 % en 1980, et est estimée à

56 % en 1990[1]. Ces mêmes auteurs estiment que le coût du bureau peut représenter de 40 % à 50 % des coûts d'opération d'une entreprise. Le Conseil des sciences du Canada de son côté estime que le bureau regroupe 40 % de la main-d'oeuvre canadienne. Un calcul à partir de la publication "Répartition des professions" de 1975[2] révèle que 15 % de la main-d'oeuvre est directement impliquée dans des tâches de collecte et de stockage d'informations (secrétariat, commis). Un recoupement par secteurs révèle que cette main-d'oeuvre se concentre dans les domaines des transports et des communications, de commerce, de finances et d'assurances, de services sociaux et d'administrations publiques. Le <u>Globe and Mail</u> rapporte que le personnel de direction et les professionnels comptent pour 73 % des coûts du bureau[3].

C'est dans un contexte de recherche de la productivité du travail de bureau que la bureautique apparaît. La productivité du travail de bureau augmente à peine, alors que les salaires augmentent au rythme des gains réalisés dans d'autres secteurs[4]. En 1952, une lettre d'affaires pouvait être produite à un coût de 1,15 $. En 1970, on estimait ce coût à 3,00 $. Depuis 1974, diverses études prétendent que le cap du 6,00 $ est largement dépassé et que, pour bon nombre d'entreprises, on atteint jusqu'à 18 $/feuille. C'est donc constater jusqu'à quel point l'inflation, conjuguée à une certaine inefficacité croissance de l'exécution des tâches, a contribué à accroître davantage le coût d'opération du bureau[5]. Et pour cause, l'organisation du bureau n'a pratiquement pas changé depuis l'introduction de la machine à écrire. Il n'a

---

1. "Le Bureau électronique", Ministère Fédéral des Communications, p. 19.
2. Catalogue 72-515, Statistique Canada.
3. Globe and Mail, "Report on Business", May 4th, 1981.
4. On peut penser ici à l'article de BAUMOL, "Macroeconomics of Unbalanced Growth", A.E.R., juin 1967.
5 G.J. KONKEL et P.J. PECK, op. citat, p. 5.

pas connu ce progrès technique constant qui a augmenté l'intensité en capital du travail en usine. Certains auteurs estiment que pour chaque travailleur en usine, un capital d'une valeur d'au moins 30 000 $ est mis en place, alors que pour chaque travailleur au bureau, la valeur du capital installé ne serait que de 2 000 $[1].

Une faible productivité de l'unité de travail de bureau n'est pas surprenante dans un tel contexte. C'est effectivement ce qu'observent plusieurs études. Un groupe d'étude de l'Institut de recherche de Stanford estime que la productivité du travail de bureau n'a augmenté que de 4 % de 1967 à 1977, alors que celle du travailleur en usine a augmenté de 83 %, en observant que les salaires des travailleurs de bureau augmentent de 10 % à 12 % annuellement. Rada[2] rapporte que, de 1969 à 1979, le nombre de travailleurs de bureau a augmenté de 45 % et celui des travailleurs en usine de 6 %. Par contre, la productivité du travail en usine augmente de 80 % et celle des travailleurs de bureau, de 4 %.

La bureautique, et de façon plus générale la télématique, peuvent augmenter sensiblement la productivité du travail de bureau. Un bref examen de l'emploi du temps des travailleurs de bureau révèle qu'une bonne partie de leur temps de travail est occupée autrement qu'à leur tâche principale. C'est ainsi qu'une secrétaire type, selon Office Management Systems Corporation[3], utilise 13 % de son temps à dactylographier, 19 % à se déplacer dans le bureau, 8 % au téléphone et 27 % à administrer. Les cadres passeraient 46 % de leur temps en réunion et ne consacreraient que 29 % de leur temps à du travail "créatif". Porat obtient sensiblement les mêmes résultats, en 1977, sauf qu'il distingue à

---

1. RADA, op. citat, p. 31.
2. RADA, p. 32, tiré de Frande de Benedette, "The Impact of Electronic Technology in the Office", in Speakers' Papers, Financial Times Conference, London, 1979.
3. Tiré du Globe and Mail, 4 mai 1981, "Report on Business".

l'intérieur des cadres la catégorie professionnelle de la direction. On remarque que le temps passé en réunion est plus élevé pour la direction que pour le personnel professionnel. Fait à noter, il semblerait que les activités administratives, où la machine de traitement de texte peut plus aisément remplacer l'employé, sont aussi celles où le temps d'attente et les délais entre les tâches s'avèrent plus longs[1].

Le seul élément de bureautique sur lequel nous ayons des données est l'unité de traitement de texte. Il apparaît que la productivité du personnel de dactylographie augmente au delà de 100 %[2]. Dans nombre d'activités, elle s'accroît dans un rapport allant de 2 à 4 pour 1[3]. Il est à noter que l'unité de traitement de texte, présentement en très forte demande, ne s'adresse qu'à des tâches auxquelles le personnel de secrétariat, et non l'ensemble du personnel de bureau, n'accorderait que 15 % de leur temps[4]. Les gains de productivité seront encore plus élevés lorsque la bureautique s'adressera, dans les phases 2 et 3, aux autres tâches du personnel de bureau et aux méthodes de gestion. On pourra alors s'attendre à ce que la demande d'équipements et de services de bureautique soit alors beaucoup plus intense que ce que nous connaissons présentement pour le traitement de texte.

Dans un tel contexte, nous pouvons nous attendre à une demande très forte de matériel et de services liés à la bureautique. Le groupe Evans Research estime que la demande de logiciel liée au bureau augmentera à un rythme de 32 % au cours des

---

1. Susan VINICOMBE, Secretaries Management and Organization, Heinemann Educational Books, London, 1980, p. 24-25.
2. RAD , p. 32, et THALMAN, Gestion, février 1982.
3. G.J. KONDEL et P.J. PECK, op. cit., p. 18.
4. 6 % selon l'étude réalisée par le MEER, les MIC (Ottawa et Québec), le ministère des Communications (fédéral), Étude de marché de la bureautique au Québec, CEGIR, janvier 1981, p. 10.

cinq prochaines années, alors que la demande de matériel de traitement de texte croîtra au taux de 57 % par année en 1987. Hough & Associates[1] estiment que, au Canada, de 19 000 unités de traitements de textes en 1978, nous passerons à 30 000 en 1980, à 56 000 en 1983 et à 75 000 en 1985.

La demande de matériel et de services intégrant les diverses activités de bureau sera encore plus forte que celle de l'unité de traitement de texte. Il subsiste cependant des incertitudes quant aux périodes où cette demande se manifestera. Les équipements intégrés ne font leur apparition que maintenant. Leur simplicité d'opération n'est pas évidente. Leur coût est élevé; ils exigent une forte mise de capital de la part des entreprises. Finalement, cette seconde phase exige une plus forte adaptation de la part du personnel, puisque toutes les tâches et les liens entre elles sont affectés.

b) Les systèmes d'information à domicile

Du point de vue des nouveaux services qui s'adressent aux ménages et que l'on a regroupés sous référence, consultation et stockage, il convient de distinguer les fins auxquelles ces services peuvent servir: soit aux fins de divertissement et de loisirs, soit encore à des fins utilitaires. Les services substituts de même que le désir de payer des ménages seront passablement différents selon le cas.

Dans la gamme des services à caractère plus utilitaire, nous songeons ici aux services actuellement offerts par les journaux,

---

1. Hough & Associates, "Office Automation Equipment, Present Base and Future Prospects, to 1985", Ministère des Communications, Ottawa, août 1980.

les revues, les livres, les catalogues et les bibliothèques, ainsi qu'à des renseignements de nature commerciale transmis par la poste ou la téléphonie, par des entreprises aux clients que sont les ménages (disponibilités, prix, réservations). Le marché potentiel est très vaste. Il existe en effet au Québec 1,9 millions de ménage, et 7,2 millions au Canada, en 1976; cela signifie en fait autant de consommateurs de tels services. Le volume d'activités physiques substituables par la télématique est considérable.

Bien que le volume total d'activités physiques substituables à la limite soit élevé, plusieurs facteurs portent à croire que la substitution effectuée sera loin d'être complète et que le taux de substitution sera plutôt faible.

Les journaux sont actuellement, avec les diffuseurs, les principaux pourvoyeurs d'information. Le contexte dans lequel les journaux sont lus implique qu'ils ne disparaîtront sûrement pas: le lecteur aime bien pouvoir transporter avec lui sa source de telles informations et l'avoir facilement disponible. Nous pouvons entrevoir qu'il n'y aura pas de marché pour plusieurs quotidiens. Les recettes publicitaires diminueront éventuellement, au profit des nouveaux systèmes d'information, et le lecteur ne désirera pas consulter plus d'un média physique par jour. Les journaux du matin seraient ainsi en meilleure position que les journaux du soir. Grossièrement, nous pouvons entrevoir que 40 % du volume d'information transmis par les journaux sera télématisé.

Le domaine du livre paraît aussi devoir persister. Le roman et le livre scolaire demanderont toujours un support imprimé, quoiqu'on puisse, à la limite, envisager l'imprimerie chez soi, à la sortie du terminal télématique. Or ces catégories représentent 71 % du marché du livre. Le livre semble donc vouloir persister, mais le rôle de l'imprimerie est remis en question par la possibilité d'une décentralisation éventuelle extrême de ces activités. La maison d'édition semble devoir continuer à exister, à cause de

l'information qu'elle transmet indirectement sur la qualité des oeuvres qu'elle accepte de mettre sur le marché. Le livre de "références", regroupant jusqu'aux dictionnaires et manuels d'instruction, risque de moins se retrouver sous forme imprimée; le support physique semble moins important, puisque nous n'en faisons pas un usage continu, et que la mise à jour constante permise par la télématique peut être fortement appréciée. Il ne représente cependant que 18 % du marché.

Les revues ne semblent pas non plus devoir disparaître. Elles offrent en effet une information plus spécialisée que les journaux et n'ont pas de prétention à livrer les renseignements de dernière heure. Elles font appel aux éléments de réflexion et de détente chez le lecteur; la télématique répond mal à ces éléments. Par contre, elles verront leur support publicitaire éventuellement menacé, puisque les annonceurs auront trouvé un autre média leur permettant de répondre à un public bien spécifique. On doit donc s'attendre à une spécialisation accrue des revues, afin de répondre aux attentes des annonceurs. Il est difficile cependant d'estimer un taux de substitution.

Les catalogues semblent être très vulnérables. Ils ne font pas appel aux éléments réflexion ou détente. Leur temps d'utilisation est très court, et la possibilité d'une mise à jour constante est fortement appréciée. On peut aussi concevoir que les annuaires téléphoniques et les catalogues publicitaires sont appelés à disparaître. Ceux-ci représentent 8 % du marché du livre.

Les bibliothèques semblent devoir survivre, quoique leurs activités pourraient changer considérablement. Dans la mesure où le livre subsiste, on demandera un accès physique au livre, d'où l'existence des bibliothèques. Par contre, elles pourront assurer un accès télématique, et non physique, à certaines sources d'information. Nous pensons à des informations spécialisées, qui ne seraient pas nécessairement offertes au grand public par le biais

des terminaux à domicile, mais auxquelles les bibliothèques pourront être abonnées. Certaines bibliothèques sont plus menacées, par exemple les bibliothèques spécialisées, comme celles des catégories "entreprises" "spécialisées", "scientifiques". Elles ne seraient appelées qu'à fournir un accès télématique.

Le taux de substitution, c'est-à-dire le rythme auquel la demande du service télématisé croîtra, pourrait être assez faible durant les cinq et même les dix prochaines années. Plusieurs obstacles se posent en effet à une adoption rapide des systèmes d'information à domicile. La demande de ce service est fonction des informations auxquelles il donne accès; par contre, la rapidité de constitution de banques de données est déterminée par le nombre d'abonnés au service. Les débuts risquent donc d'être lents. On peut penser qu'une bonne banque d'information est un préalable à un bon départ d'un système d'information à domicile.

Contrairement à la situation du bureau, où le coût des activités informationnelles physiques est très élevé et identifiable, les activités informationnelles du domicile n'ont pas un coût qui se laisse saisir facilement. La décision de substituer une activité par une autre est fonction d'un coût relatif. Or les coûts des services physiques actuels semblent faibles, étant donné la qualité du service. Il n'y a pas de mécontentement marqué à l'égard des journaux, revues ou livres, ou du système d'éducation en général. Il n'y a pas de déboursés associés à de nombreuses activités informationnelles du domicile. Ce sont des services perçus comme gratuits. Les ménages conçoivent bien que ces services accaparent du temps, mais n'explicitent pas une valeur pour ce temps. Au contraire, certaines cueillettes d'information peuvent même être associées à une activité divertissante (magasinage). Les services informatisés auront peut-être des coûts relativement élevés: on peut songer à un équipement allant jusqu'à 1 000 $ et à des frais mensuels de l'ordre de 25 $. Des frais de cet ordre pourraient s'avérer un frein sérieux à une diffusion rapide des systèmes d'information à domicile.

Il faut aussi compter que les ménages se voient offrir, pendant les mêmes années, une série de nouveaux services de type divertissement et loisirs, qui accaparent l'attention et les revenus disponibles. Aussi on voit apparaître les vidéodisques, vidéocassettes et jeux électroniques qui détournent l'individu d'un système centralisé d'information, et la télévision à péage qui à elle-seule augmentera la note mensuelle de services télédistribués. La télévision à péage peut donc, dans un premier temps, gruger le marché des services d'information à domicile; dans un second temps, la télévision à péage peut être un facteur de développement de ce marché, ayant habitué les ménages à demander des émissions (ou du moins catégories d'émissions) spécifiques.

L'élément fondamental qui va déterminer la place que vont prendre ces nouveaux services est certainement leur coût relatif par rapport aux services similaires actuellement consommés par les ménages. La famille urbaine typique au Canada[1] dépensait, en 1982, 917 $ sur les services reliés aux activités d'information, de divertissement et d'éducation, soit près de 5 % du revenu. Toutefois, l'élasticité-revenu par rapport à ces services semble peu élevée. En effet, la part du revenu consacrée à ces services diminue avec le revenu. Pour les ménages dont le revenu est 35 000 $ et plus, la part du revenu dépensée passe à 4,7 %, alors qu'elle est de 5,1 pour les familles dont le revenu varie entre 25 000 $ - 29 000 $. Bien sûr, les dépenses sur ces services augmentent avec le revenu. Toutefois, si l'on fait l'hypothèse que les nouveaux services à domicile coûtent 25 $ par mois et que l'on fait progresser les dépenses sur les services similaires au rythme de 7 % par année, la famille moyenne dont le budget pour ces services est de 107 $ par mois en 1982, pour s'assurer ces nouveaux services, devrait substituer près de 25 % de ces dépenses aux nouveaux

---

1. Tiré de l'enquête sur les Dépenses des familles urbaines au Canada, Statistique Canada, 1982.

services, ce qui apparaît très élevé[1]. Sur cette base, le potentiel à court terme pour ces nouveaux services apparaît limité, et une des préoccupations majeures des promoteurs des systèmes d'informatiion à domicile est d'abaisser le plus possible les coûts aux usagers et de faire financer le service par la publicité[2].

3.4.2 Les services de transactions

Nous abordons ici notre seconde catégorie de services télématiques, c'est-à-dire les services de transactions. Nous tentons d'identifier le volume d'activités existantes qui pourront se voir remplacées par les nouveaux services. Nous quantifions le volume actuel et apportons quelques indications, de nature qualitative, sur le rythme de changement que nous pourrions observer durant les prochaines années.

Nous entendons par services de transactions les services de communication qui, généralement mènent à une transaction entre agents économiques, ou du moins sont nécessaires comme support d'une transaction éventuelle. Nous avons plus particulièrement à l'esprit les services postaux et les services offerts par les institutions financières canadiennes. Les services postaux servent de support aux transactions entre différents agents économiques: correspondance spécifiant la nature d'un échange, correspondance touchant les avis et la réception de paiement, ainsi que la correspondance touchant la réception d'articles que nous avons demandés.

---

1. On trouvera des hypothèses similaires dans R.W. Hough & Associates, A Study to Forecast the Demand for Telidon Services Over The Next Ten Years, Dec. 1980.
2. Cf. la section 4.2.3 sur la tarification.

Certes, une partie des services postaux actuels sont plutôt de type "relations" que transactions; par contre, ils sont quand même sujets à être remplacés, et leur part dans les services postaux étant relativement faible, nous avons préféré les traiter à l'intérieur de la section "transactions" plutôt que de les traiter sous la rubrique "relations", qui a traité plutôt de l'expansion des services actuels de télécommunications. Les services financiers actuels ont comme support dans les échanges les chèques, les opérations au comptoir des diverses succursales des institutions financières et les cartes de crédit. Chacun de ces supports constitue des activités physiques susceptibles d'être "télématisées".

a) Les services financiers

Nous retenons trois supports pour les transactions financières, de petite ou grande envergure, que nous effectuons quotidiennement: le chèque, les opérations au comptoir des institutions financières et la carte de crédit. Seuls les échanges en numéraire et le troc échappent à nos préoccupations. Certes, ces dernières opérations sont susceptibles d'être sérieusement affectées par la télématique; par contre, il n'y a pas présentement de données disponibles pouvant indiquer la quantité de ces transactions, ni la part de celles-ci qui pourraient être télématisées.

Chacun de ces supports d'échanges exige une série d'opérations physiques extrêmement routinières, qui peuvent être considérablement réduites, sinon éliminées, par un recours à la microélectronique. Songeons par exemple à la vie d'un chèque[1] signé par un individu A qui possède un compte dans une banque A': il

---

1. Nous trouvons un excellent compte rendu des opérations bancaires et de l'automatisation possible dans les textes de John CREAN, "Les Banques canadiennes et l'automatisation", dans Le Banquier et Revue I.B.C., numéro spécial, 1980.

signe son chèque, le transmet par la poste à un individu B, qui possède un compte dans une banque B'; l'individu B le reçoit, le dépose par une opération au comptoir dans son compte. La banque B' inscrit le montant au crédit du compte de son client, transmet le chèque à un bureau central qui collige tous les chèques tirés sur les différentes banques et effectue finalement, avec les autres banques, les opérations de compensation. La banque A' récupère alors le chèque de A, inscrit le montant au débit de son compte et, finalement, lui remet par la poste. La transaction effectuée au comptoir implique aussi de nombreux gestes routiniers: songeons à retrait en numéraire, qui servira dans les heures qui suivent à payer la note d'épicerie. Ce retrait implique des gestes physiques de la part du caissier de la succursale bancaire et une inscription au débit du compte du client. Le montant retiré est ensuite déposé par l'épicier en fin de journée, et on recommence les opérations physiques pour ensuite inscrire une opération au crédit d'un compte. L'utilisation de la carte de crédit implique des opérations physiques du marchand, un envoi de pièces justificatives à l'agence émettrice de la carte, qui crédite le compte du marchand pour ensuite transmettre, par la poste, un état de compte au client qui paye alors par chèque qu'il transmet par la poste à l'institution émettrice.

Ces opérations routinières sont très nombreuses et coûteuses. On évalue les frais d'administration d'un chèque, en moyenne, à 0,75 $ l'unité. Il se transige, en 1981, au Canada entre 1,6 et 1,7 milliard de chèques dans les différentes institutions bancaires. Nous effectuons présentement entre 250 et 300 millions de transactions par année en utilisant une carte de crédit; le coût moyen d'une telle opération (couvrant les frais d'administration, les pertes et les fraudes) serait de près de 1 $ par opération. Les opérations au comptoir dans les différentes succursales se chiffrent à 600 millions de dépôts et de retraits; le coût unitaire d'une telle opération s'élève à près de 0,60 $. Les coûts totaux de ces différentes opérations apparaissent au tableau 3.21.

TABLEAU 3.21

COÛT DES PRINCIPALES OPÉRATIONS FINANCIÈRES

CANADA ET QUÉBEC - (1981)

	Chèques[1]		Opérations à la caisse[2]		Cartes de crédit[3]	
	Canada	Québec	Canada	Québec	Canada	Québec
Nombre annuel (000 000)	1 600	442	600	165,6	250	69
Coût unitaire ($)	0,75	0,75	0,60	0,60	1,00	1,00
Coût total annuel	1 200	0,331	360	99,36	250,0	69,0

1. La part québécoise est estimée à partir des données canadiennes en fonction du nombre de succursales d'institutions financières (banques à charte, caisses locales d'épargne et de crédit, sociétés de fiducie) au Canada et au Québec.
2. Les données menant à cette estimation sont confidentielles.
3. Données de A. LITTLE qui estime que le nombre de transactions par carte de crédit représente le cinquième des transactions par chèque, ainsi que des estimés de personnes du milieu bancaire.

Les institutions financières ont d'ailleurs commencé, dès les années soixante-dix, à automatiser leurs opérations afin de réduire leurs coûts. Ainsi les activités de compensation sont informatisées; les chèques sont traités avec une encre magnétique, ce qui limite les travaux de transcription. Nous voyons apparaître un nombre de plus en plus élevé de guichets automatiques où nous pouvons effectuer des dépôts, des retraits ainsi que le paiement de certaines factures. Pour la fin de 1982, nous estimons[1] qu'il existera au Canada près de 1 000 guichets automatiques, et nous pouvons prévoir une addition annuelle de 300 à 400 unités pendant les cinq années suivantes. Les coûts d'opération de tels guichets sont considérablement inférieurs à ceux d'un employé préposé à la caisse qui effectuerait les mêmes opérations. On estime en effet que le coût d'achat d'un guichet automatique s'élève à près de 50 000 $ et que les frais annuels s'élèvent à 45 000 $. Le coût moyen d'une transaction s'élève à 0,40 $. La capacité mensuelle d'un guichet automatique, en service 24 heures par jour et 7 jours par semaine, est de 30 000 transactions. Certains guichets effectuent actuellement jusqu'à 10 000 transactions par mois. Un préposé à la caisse effectuant les mêmes opérations peut accomplir 3 500 transactions par mois, à raison de 7 heures par jour, 5 jours par semaine. Les guichets automatiques sont bien accueillis par le public. La contrainte au rythme d'expansion ne se situe pas au niveau de l'acceptation par les clients, mais plutôt du côté des mises de capital substantielles nécessaires à leur implantation. Il faut remarquer que, à ce jour, les guichets automatiques ont été utilisés non pas pour remplacer des guichets conventionnels, mais pour augmenter les heures d'ouverture et faciliter l'accès aux services financiers.

---

1. Entrevues avec des personnes du milieu bancaire.

Malgré la forte augmentation du nombre de guichets automatiques, nous sommes encore loin de ce qui est appelé "télébanking", c'est-à-dire la réalisation des différentes opérations de débit et de crédit à partir du domicile ou directement sur le lieu de transaction, sans utilisation de chèque ou de numéraire. Il semble y avoir une forte résistance du public à se passer de numéraire et à ne pas avoir une pièce justificative tangible qui fait état de ses factures et de ses opérations de débit et de crédit. Le guichet automatique habitue les gens à se passer de pièces justificatives conventionnelles, mais encourage toujours l'utilisation du numéraire. Les institutions financières ne semblent pas convaincues qu'elles peuvent introduire à elles seules le "télébanking". Elles considèrent que l'acceptation par le public de telles opérations ne se fera qu'une fois que d'autres services télématiques auront pénétré le domicile. Cette pénétration conditionnelle à celle de services de divertissement et de loisirs peut être un avantage pour les télédistributeurs; ceux-ci seraient en effet les maîtres d'oeuvre des services de divertissement et de loisirs, et pourraient ainsi devancer la téléphonie dans le marché résidentiel. Il est donc difficile de prévoir à quel moment les services financiers à domicile feront leur apparition; certaines personnes du milieu bancaire évoquent un délai de 10 à 15 ans. Par ailleurs, des représentants de la téléphonie estiment que le coût du "télé-banking" sera prohibitif, tant que la numérisation des transmissions ne sera pas complète. Bell Canada estime par ailleurs que dans 20 ans, 80 % du réseau téléphonique sera numérique.

Il apparaît par ailleurs que les pressions pour implanter le "télé-banking" soient moins fortes au Canada qu'aux États-Unis[1]: le système canadien est en effet composé d'un petit nombre de banques, mais d'un très grand nombre de succursales. La situation

---

1. Cf. Creon, op. cit., "Les Banques canadiennes et l'automatisation".

américaine est tout à fait l'inverse; cela résulte, chez les Américains, en des coûts de compensation plus élevés et en un accès plus difficile aux succursales[1]. La télématisation des opérations peut réduire ces difficultés.

b) Les services postaux

Les services postaux sont le soutien physique de la plupart de nos transactions. Or, de même que la dimension financière de nos transactions pourra être assurée par la télématique, la dimension physique pourra être prise en charge, simultanément, par un service de messagerie électronique. Ce service de messagerie peut être assuré, à priori, par des distributeurs de services de télécommunications, et pas nécessairement par la Société des postes actuelle.

Nous cherchons à identifier le volume des activités postales publiques qui pourrait être télématisé. Or tous les services postaux ne pourront être pris en charge par la télématique. Les tableaux 3.22 et 3.23 résument les activités de la Société des postes pour 1981.

TABLEAU 3.22

ACTIVITÉS DES POSTES 1980-1981

	1re classe		2e classe		3e classe		4e classe		Autres	
	$	%	$	%	$	%	$	%	$	%
Recettes (000 000)	820	53	134	8	261	17	116	8	195	14
Quantité de courrier (000 000)	3 845	59	519	8	2 014	31	54	1	89	1,3

1. À cause de la réglementation limitant le nombre de succursales.

TABLEAU 3.23

PROVENANCE DES RECETTES

	$ (000 000)	
Timbres postes	330	21,6
Empreintes d'affranchissement	695	45,4
Affranchissement en numéraire	250	16,3
Autres	254	16,7

Nous cherchons la proportion du courrier actuel, exprimée en dollars, qui pourra devenir télématisée. Nous excluons de nos préoccupations les recettes "autres", qui ne correspondent pas à la livraison du courrier proprement dit. Nous excluons aussi les recettes des courriers de troisième et quatrième classes, qui résultent respectivement de l'envoi de matériaux publicitaires et de colis, et les recettes du courrier de seconde classe, qui résultent de l'envoi de périodiques. Il ne nous reste donc que les revenus associés au courrier de 1re classe. En 1981, les recettes associées au courrier de 1re classe, qui résultent d'envois de lettres, comptes et paiements représentaient 53 % des recettes totales de la Société des postes, soit 820 millions de dollars. Le volume associé à cette classe de courrier représente 59 % des envois totaux, soit 3 845 millions d'envois.

Nous ne pouvons pas cependant formuler l'hypothèse que tout le courrier de 1re classe soit également remplaçable par la poste électronique. Nous retrouvons en effet à l'intérieur des usagers de la poste 1re classe divers intervenants: les ménages, les

gouvernements et les entreprises. Regroupons ces deux derniers groupes sous "affaires". De plus, chaque utilisation du service postal implique deux agents qui peuvent faire partie de groupes d'intervenants différents. Nous distinguerons ainsi les envois ménages-ménages, ménages-affaires et affaires-affaires. Nous pouvons supposer que le courrier affaires-affaires et ménages-affaires est plus urgent que le courrier ménages-ménages. Nous pouvons aussi cependant faire l'hypothèse que les ménages n'accordent pas la même urgence que le groupe affaires au courrier ménages-affaires. Il apparaît donc que le courrier le plus susceptible d'être "télématisé" est la catégorie "affaires-affaires".

Il ne nous est pas possible d'isoler celle-ci. Tout au plus pouvons-nous obtenir un ordre de grandeur. Nous avons le volume et les recettes associés au courrier de première classe, qui sont respectivement de 59 % et 53 %. Un chiffre courant dans le domaine des postes est que le volume ménages-ménages (quasi exclusivement en première classe) représente 20 % du volume total. Il reste alors 39 % du volume de 1re classe qui fait intervenir les secteurs affaires et ménages, ce qui représente 35 % des recettes[1]. Il n'est cependant pas possible d'identifier la part de ce 35 % qui fait intervenir strictement des communications affaires-affaires. Rada[2] rapporte que 40 % du volume de lettres du British Post Office pourrait être télématisé et que, pour 1986, il n'est pas impossible qu'aux États-Unis des services privés de satellites aient accaparé 30 % du volume du U.S. Post Office. Il ajoute qu'on prévoit qu'en 1987, 10 % du volume total des services postaux des pays industrialisés sera traité électroniquement.

Au Canada, les premiers services de poste électronique font actuellement leur apparition. <u>Télépost</u> permet de transmettre rapi-

---

1. Sur la base du ratio volume/recettes de première classe.
2. T. RADA, "The Impact of Microelectronics", International Labor Office.

dement et économiquement des messages écrits n'importe où au Canada et aux États-Unis. Ce mode de courrier allie la vitesse de transmission des télécommunications CN/CP au réseau de distribution de courrier des Postes canadiennes. En 1978-1979, ce service avait produit 400 000 messages, soit un accroissement de 87 % par rapport à l'exercice financier précédent. En 1979-1980, ce nombre atteignait 658 989, une hausse de 63 %. Pour les transmissions au niveau international, Postes Canada, de concert avec Téléglobe Canada et les Télécommunications CN/CP, créèrent Intelpost. Ce service de poste électronique internationale, une première mondiale, vit le jour en 1980. Il permet aux entreprises, aux banques, aux courtiers en valeurs mobilières, aux agences d'import-export et autres d'acheminer des fac-similés, des lettres, des photographies, des dessins ou des tableaux à leurs correspondants canadiens ou étrangers. À la fin de 1981, cinq nations étaient reliées par ce réseau. Les villes de Calgary, Edmonton, Halifax, Montréal, Ottawa, Vancouver et Winnipeg pouvaient donc transmettre par satellite directement et efficacement vers Amsterdam, Berne, Londres, New York, Washington.

Les sections précédentes ont mis en relief un certain nombre de points concernant la demande de services télématiques. Le taux de croissance de la demande de services de télécommunications et de services informatiques s'est avéré élevé durant la dernière décennie, et s'annonce encore plus élevé pour la décennie à venir. Cette croissance est nettement plus forte que celle qui est anticipée pour les autres secteurs de l'économie.

Cette croissance ne se manifeste pas également dans tous les services télématiques. Les services "établis", comme la téléphonie et la diffusion, se voient moins directement affectés. Par contre, la production de services informatiques connaîtra un essor très fort. Les services "établis", comme la téléphonie et la diffusion, étant donné leur taille et les taux de croissance prévus, ne connaîtront pas de profondes modifications structurelles durant les

prochaines années. Par contre, la télédistribution verra la télévision à péage et les nouveaux services d'information modifier considérablement les fondements de l'industrie.

Le marché qui connaîtra la croissance la plus forte durant les cinq prochaines années est celui des services d'affaires. Le traitement de données et les communications informatiques vont poursuivre leur croissance élevée des cinq dernières années, tandis que la bureautique connaîtra un taux de croissance encore plus élevé. Le secteur tertiaire, déjà le plus important utilisateur de services de télécommunications et de services informatiques, sera le principal foyer de changement. Le marché des ménages connaîtra une poussée nettement moins forte.

L'"ère" télématique, malgré les taux de croissance élevés observés et anticipés, n'est cependant pas destiné à apparaître durant les cinq ou dix prochaines années. Certains services, affectant surtout le domicile, comme les systèmes de transactions, ne semblent pas devoir apparaître avant dix ou quinze ans.

CHAPITRE 4 ÉLÉMENTS DE STRUCTURE ET DE COMPORTEMENT

À la lumière des principales composantes de la demande et de l'offre de services télématiques que les sections précédentes nous ont permis de dégager, nous tentons maintenant d'analyser les principaux éléments de structure et de comportement qui caractérisent l'industrie des services télématiques. Nous portons ici une attention particulière au secteur de la production de services télématiques, puisqu'il est à toutes fins pratiques en formation, alors que le secteur de la distribution est déjà fortement implanté et bien structuré; la révolution télématique lui imposera une certaine adaptation, mais n'occasionnera pas de bouleversements profonds dans les prochaines années. Ainsi, dans un premier temps, nous serons appelés d'abord à décrire la structure d'organisation qui caractérise les diverses composantes de la production de services télématiques. Cette démarche s'avère particulièrement importante dans le cas des nouveaux services, télétexte et vidéotex. Nous identifierons ensuite les principaux intervenants, leur importance relative et le degré de concentration qui en découle. L'examen des niveaux relatifs de productivité et des coûts nous permettra de qualifier ces divers éléments de structure. Enfin, du point de vue du comportement, nous examinerons l'évolution des services, les considérations d'intégration verticale et de spécialisation des activités de production, et le mode de tarification.

En second lieu, nous examinerons les rôles que sont appelés à jouer les différents distributeurs ainsi que les regroupements d'entreprises que la nouvelle technologie et les nouveaux services semblent indiquer. Finalement, nous discuterons des modifications profondes que la télématique apportera aux pratiques de tarification des distributeurs.

4.1 LA PRODUCTION DE SERVICES TÉLÉMATIQUES

4.1.1 Les caractéristiques de l'organisation

Aux fins de la présente discussion, nous allons distinguer les services existants des nouveaux services pour lesquels la structure d'organisation est en train de se définir graduellement. En ce qui concerne les services existants, nous discuterons successivement des services informatiques et des activités de production audiovisuelle. L'accent portera toutefois sur les nouveaux services dont la configuration commence à se préciser.

Dans le cas des services informatiques, il convient de distinguer trois grandes catégories d'intervenants:

- les fabricants de matériel;
- les fabricants de logiciel;
- les utilisateurs.

Au tout début du développement de l'ordinateur, ces trois intervenants faisaient partie du même groupe. Le matériel a été développé par l'utilisateur pour répondre à un problème spécifique. La phase de commercialisation de l'ordinateur est apparue aux États-Unis en 1956 avec l'introduction du 650 de IBM. Au même moment, est née ce qu'on appellera plus tard l'industrie des services informatiques. Il convient toutefois de souligner que les deux événements ne sont pas nécessairement liés, puisque l'industrie des services est née d'un jugement contre IBM l'enjoignant de considérer sa division des services informatiques comme une filiale à part entière plutôt qu'une activité complémentaire à celle de la vente et de la location de matériel. Les entreprises de services se sont alors développées à la fin des années 1950 et au début des années 1960, sous l'impulsion des contrats gouvernementaux. À cette époque, près de 3 % du PNB américain était consacré à la recherche, dont la moitié financée par l'État. Les programmes

militaires et spatiaux à l'avant-garde des progrès scientifiques ont entraîné le milieu de la recherche à accomplir des progrès très rapides.

Correspondant à cette phase de la commercialisation de l'ordinateur et de la naissance de l'industrie des services, les préoccupations immédiates de l'utilisateur final ont été quelque peu négligées. Les logiciels étaient développés par le fabricant de matériel ou encore par un groupe de spécialistes internes dont les objectifs n'étaient pas nécessairement en accord avec ceux de l'utilisateur final. Maintenant, les trois groupes d'intervenants peuvent être largement indépendants l'un de l'autre. Le fabricant de logiciel peut désormais vendre également du matériel. Dans la mesure où ce dernier essaie d'abord d'offrir une solution à un problème particulier en combinant à la fois les deux composants, logiciel et matériel, l'utilisateur final ne devrait que s'en trouver mieux servi.

Au Canada, l'industrie des services a connu sensiblement le même développement, mais avec un peu de retard sur les États-Unis. En 1965, les recettes des entreprises de services totalisaient environ 20 millions de dollars. Les dépenses totales en informatique au pays s'élevaient à peine à 235 millions de dollars[1]. Les premières entreprises ont bénéficié au départ de contrats gouvernementaux, mais se sont libérées graduellement pour élargir considérablement leur base de clientèle. Les données présentées dans la section de la demande nous ont permis de constater que la clientèle de l'industrie des services informatiques englobe, à des degrés divers, l'ensemble des secteurs d'activité. La part des recettes en provenance des divers paliers de gouvernements a eu tendance à diminuer. Il y a eu par contre une croissance de la part des recettes provenant des services commerciaux et des services de santé.

---

1. Données tirées du Secrétariat à la téléinformation, ministère des Communications, Ottawa, 1978.

D'une façon générale, on peut dire que l'industrie des services informatiques a permis de donner accès à l'ordinateur à des organisations qui n'auraient pu s'offrir de tels services de façon interne, en raison de leur faible taille. Le développement des micro-ordinateurs devrait permettre d'accentuer ce phénomène. Malgré cela, la demande globale de services informatiques satisfaite par l'intermédiaire des entreprises de services, même si elle doit s'accroître durant les prochaines années, demeure relativement faible, soit autour de 16 % des dépenses totales en informatique et en communication. L'évolution de l'industrie reste donc fortement dépendante des décisions des entreprises et des organisations en ce qui concerne le choix de faire à l'interne ou encore de faire faire à l'extérieur.

Une deuxième conséquence importante du développement de l'industrie des services informatiques a été de rapprocher les solutions offertes des préoccupations immédiates des utilisateurs. Par exemple, lorsque le logiciel était surtout concentré chez les fabricants de matériel, l'objectif de vendre l'équipement supplantait souvent celui d'offrir une solution à un problème spécifique de l'utilisateur. L'indépendance graduellement acquise par les entreprises de services, tant au niveau du matériel que du logiciel, permet d'adapter les services aux besoins des utilisateurs. La diminution du prix du matériel a largement contribué à cette évolution.

Maintenant, si l'on examine brièvement l'organisation de l'industrie de la production audiovisuelle, il convient de reconnaître une grande similitude avec celle des services informatiques et d'entrevoir également le type d'organisation susceptible d'émerger pour les nouveaux services. Les principaux intervenants sont:

- les diffuseurs;
- les entreprises de production intégrées;
- les entreprises de production indépendantes.

Nous avons vu, tout comme dans le cas des services informatiques, qu'une part relativement faible de la demande de contenu audiovisuel était satisfaite de façon externe par les maisons de production. En fait, en 1980, on estimait à 4,7 % la part des dépenses acheminées vers les maisons de production. Il faut souligner de plus qu'une partie importante de ces dépenses externes sont dirigées vers les entreprises de production intégrées. On estimait en 1978 que la part des recettes de production allant aux maisons intégrées (Glen Warren, Champlain et J.P.L.) s'élevait environ à 22 %[1]. Le recours à des filiales à part entière pour la production pourrait s'expliquer par le désir des diffuseurs de s'accorder une plus grande latitude sur la rentabilité relative de leurs opérations. En jouant sur les prix de transfert, on peut faire apparaître certaines activités plus rentables et d'autres moins. Une telle latitude peut s'avérer importante lorsqu'on est soumis à un organisme de réglementation. Il semble cependant que ce ne soit pas l'unique raison. En effet, on peut y voir le souci de développer des unités décisionnelles autonomes, susceptibles de développer de nouveaux marchés sur la base d'un volume d'affaires assuré par la maison-mère. Il faut souligner que ce type de structure d'organisation existe dans les services informatiques, si l'on pense à Computel qui profite de l'expertise acquise à servir la maison mère, le Trust Royal, pour développer toute une variété d'applications de gestion financière. C'est aussi le cas de Cogena, filiale des Artisans, pour la gestion informatisée de dossiers d'assurance. Nous verrons dans une prochaine section les liens de propriété des plus grandes entreprises de services.

L'analyse précédente sur la structure d'organisation des industries des services informatiques et de l'audiovisuel permet

---

1. Voir A. LAPOINTE et J.P. LEGOFF, <u>op. cit.</u>, p. 16.

d'entrevoir les principales caractéristiques de l'organisation pour les nouveaux services télétexte et vidéotex. Pour décrire cette structure, nous allons nous référer au schéma 6, où se trouvent représentés les principaux éléments de la configuration d'un système vidéotex. Nous y distinguons trois grandes catégories d'intervenants, soit:

- les fournisseurs d'information;
- les distributeurs: entreprises de télédistribution ou de téléphonie;
- les utilisateurs finals.

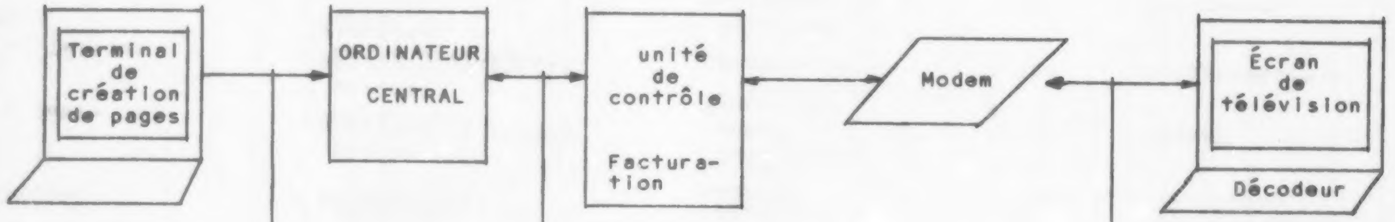
Les fournisseurs d'information s'occupent de la sélection et de la préparation de l'information pour le vidéotex. Le travail de création de pages d'information, de même que leur entrée sur une banque de données compatible avec la technologie vidéotex, peut être fait à l'interne ou encore par l'intermédiaire d'un courtier. Par exemple, dans l'expérience VISTA de Bell Canada, 440 pages d'information de la Banque Royale étaient prévues, mais la création de ces pages est assurée par un courtier, Infomart de Toronto. Ainsi, tout comme dans le cas des services existants, la décision de faire à l'interne ou non sera primordiale dans le développement de l'industrie de création de pages. De plus, différentes formes légales d'organisations devraient émerger: entreprises indépendantes, filiales ou encore départements internes à l'entreprise. Dans les expériences actuelles de vidéotex, on retrouve déjà ces trois formes d'organisation. Par exemple, pour son expérience de journal électronique avec Vidéotron, La Presse crée ses pages d'information à l'interne. Par contre, pour une expérience similaire dans la région de Québec, Le Soleil a constitué une filiale à part entière, Edimédia. Enfin, Infomart possède trois centres de création de pages, Winnipeg, Ottawa et Toronto, et représente un exemple d'entreprise indépendante des fournisseurs d'information proprement dits. Donc, les paramètres définissant la structure

SCHÉMA 6

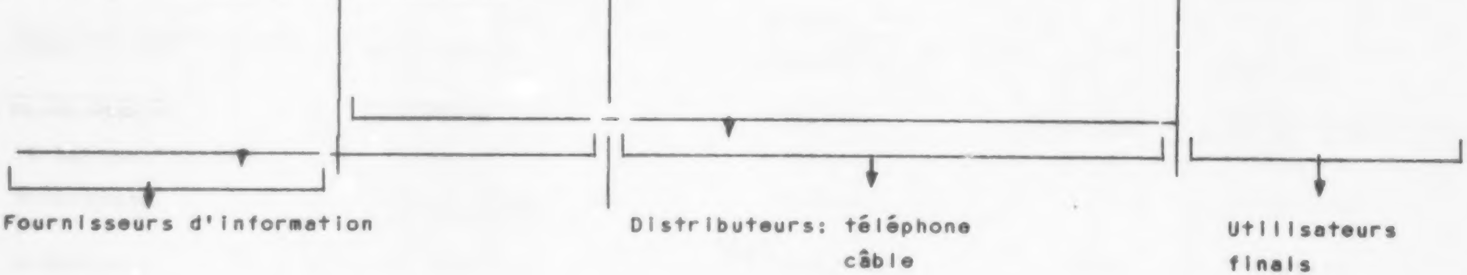
CONFIGURATION D'UN SYSTÈME

VIDÉOTEX

A. Configuration technique



B. Configuration organisationnelle[1]



1. Les deux séries d'accolades illustrent deux formes de configuration organisationnelle possibles.

TABLEAU 4.1

INVENTAIRE DES PRINCIPAUX PROJETS TÉLÉTEXTE

VIDÉOTEX AU CANADA

1982

Nom du projet	Compagnie	Lieu	Terminaux	Moyen de transmission
VISTA	Bell Canada	Toronto Montréal Québec	491	Téléphone
INET	G.C.I. Bell Canada	National	400	DATAPAC Téléphone
IRIS	Radio-Canada	Toronto Montréal Calgary	700	Radiodiffusion
Rogers Cable	Rogers Cable	Toronto Vancouver	-	Câble
A.G.T., Télidon	Alberta Government Telephone	Calgary	30	Téléphone
Gateway	British Telephone Co.	Vancouver	125	Téléphone
Maritime Telephone	M.T. & T.	Nouvelle-Écosse	15	Téléphone
Mercury	New Brunswick Telephone	Saint-Jean, N.-B,	45	Téléphone
SID (VIDACOM)	Télécable Vidéotron	Montréal	250	Câble
NOVATEX	Téléglobie Canada	International	67	Satellite
Télidon/Éducation	TV Ontario	Ontario	55	Téléphone Radiodiffusion

TABLEAU 4.1 (suite)

Infocable	Cable Telecommunication Research Institute	Brockville	500	Câble
NORAD	NORAD	North Bay	-	-
Élie	Manitoba Telephone System	Élie et Saint-Eustache Manitoba	150	Fibre optique
IDA	Manitoba Telephone System	South Headingley	33	Câble
Pathfinder	Saskatchewan Telecommunication	Régina et Yorktown	100	Téléphone
AGORA	UQAM	Montréal	188	Câble Téléphone
Services commerciaux				
Marketfax	Cablefax	Canada	12	Réseau numérique
Téléguide Toronto	Infomart	Toronto	2000	Téléphone
Vidéopress	London Free Press et Cable Share	London	--	Téléphone
Grassroots	Infomart	Manitoba	1500	Téléphone

Source: Télidon vous informe, ministère des Communications, Ottawa.

d'organisation sont en place; l'évolution future va dépendre du comportement des autres intervenants, et en particulier des distributeurs.

Parmi les distributeurs des nouveaux services, on peut distinguer les compagnies de téléphone, les compagnies de télédistribution et les diffuseurs conventionnels. Il est difficile de préciser quel sera le degré d'implication de chacun dans le vidéotex. Toutefois, on peut faire part de leur implication actuelle et développer certains scénarios d'organisation pour l'avenir. Le tableau 4.1 fait part des principaux projets vidéotex ou télétexte actuellement en cours au Canada. Il témoigne de l'implication des compagnies de télédistribution et surtout des compagnies de téléphone dans les expériences vidéotex. Sur les dix-sept expériences présentées au tableau 4.1, neuf ont été amorcées par des entreprises de téléphone et trois par des organismes ou des entreprises de télédistribution. Cela témoigne de l'intérêt que ces distributeurs portent aux nouveaux services télématiques. Parmi les projets lancés par Bell Canada, il est important de distinguer le fait que Vista s'adresse au grand public et INET, au secteur des affaires. Le lancement de cette dernière expérience en février 1982 par le Groupe des communications informatiques (du RTT) marque la volonté de Bell Canada et des membres du réseau téléphonique transcanadien de s'implanter dans les nouvelles applications vidéotex au secteur des affaires. À ce stade-ci, il apparaît clairement que les compagnies de téléphone sont en meilleure position que les télédistributeurs pour s'accaparer de ce marché fort lucratif. Pour les services qui s'adressent au grand public, la concurrence devrait être sévère, bien qu'à ce stade-ci du développement les télédistributeurs apparaissent dans une meilleure position pour offrir ces nouveaux services qui constituent en quelque sorte une simple amélioration des services qu'ils offrent déjà. Le rôle des différents distributeurs sera développé davantage dans la section suivante.

Un élément qui aura énormément d'influence sur la structure est certainement l'étendue du rôle que voudront jouer les distributeurs. Il semble se manifester de la part des principaux intervenants une réticence marquée à déborder leur rôle traditionnel de distributeur du signal et une volonté de distinguer les activités de création de pages d'information de celles de leur distribution proprement dite. De façon plus concrète, ceci signifie que les fournisseurs d'information et les courtiers doivent investir dans le matériel et le logiciel permettant le stockage, le traitement et l'accès aux pages d'information de façon compatible avec le mode vidéotex. Les investissements requis devraient favoriser une certaine concentration des activités et l'existence de liens de propriété étroits avec les grandes entreprises fournisseuses d'information.

Finalement, sur le plan des utilisateurs, nous avons déjà distingué les services qui s'adressent au grand public des services spécialisés dans le domaine des affaires. C'est sur ce plan que l'incertitude est encore la plus grande. Les expériences s'adressant au grand public au Canada, à ce jour, ne sont pas des expériences de marché, dans la mesure où les utilisateurs ne paient pas. Il est alors difficile de prévoir la volonté réelle de payer pour ces nouveaux services. Par contre, en Angleterre, le système Prestel après deux ans de commercialisation a enregistré une performance beaucoup moins bonne que celle qui était prévue initialement. À la fin de 1981, Prestel n'avait que 13 000 terminaux en service, alors que les estimations révisées au début de 1981 en prévoyaient 50 000. Les pertes annuelles sont évaluées à 18 millions de dollars et très peu de fournisseurs d'information font des profits. Les raisons de cette contre-performance sont nombreuses. D'abord, on a sous-estimé le coût des terminaux, les fournisseurs d'information n'ont pas réussi à trouver les créneaux d'information pour lesquels les entreprises et les individus sont prêts à payer un prix suffisamment élevé, le système manque généralement de transparence et, finalement, les coûts téléphoniques élevés imposés

aux usagers n'ont pas aidé à son implantation. Par contre, le système s'est développé relativement bien dans des secteurs insoupçonnés, tels les agences de voyages, et dans les secteurs de l'information commerciale dont le rythme change rapidement, comme pour les prix des biens. Il semble que Prestel ait temporairement réorienté ses efforts vers le secteur des affaires, où la capacité de payer est plus grande. Donc, pour développer un service vidéotex commercial, il convient de s'interroger d'abord sur le marché visé, service grand-public ou spécialisé, sur la possibilité de subventionner au départ le service afin de créer un marché, et enfin sur le degré de contrôle à exercer sur les fournisseurs d'information.

Pour résumer cette section, on remarque d'abord que la structure d'organisation sur laquelle repose l'offre des services existants, tels les services informatiques ou les contenus audiovisuels, permet d'entrevoir les paramètres autour desquels devrait se développer la structure des nouveaux services. Même si, au début, on doit s'attendre à l'émergence d'un très grand nombre de petites unités, fournisseurs d'information ou courtiers, les investissements requis devraient entraîner une forme de concentration des activités de production de pages d'information. L'importance de ce phénomène va dépendre du rôle que voudront bien jouer les distributeurs sur le plan du contenu. Or, le fait que ces derniers soient soumis à un organisme de réglementation en tant que distributeur du signal les oblige à bien distinguer leurs activités. Il est donc probable qu'ils veuillent se tenir à l'écart de la production de contenu sous forme de pages d'information vidéotex.

Les expériences commerciales menées jusqu'à ce jour démontrent que le succès des services vidéotex repose sur la possibilité de réduire les coûts du service et sur la capacité de développer des contenus pour lesquels l'abonné serait prêt à payer un prix qui couvre de tels coûts. Ce dernier aspect semble fondamental et peut s'avérer la principale contrainte à l'expansion future de ces services.

4.1.2 Les principaux intervenants

Afin d'identifier les principaux intervenants dans la production de contenu télématique, nous distinguerons deux niveaux d'analyse, soit celui des entreprises, cette entité légale qui permet de mesurer le pouvoir relatif des intervenants sur le marché et d'établir les liens de propriété, soit encore celui des établissements, pour lequel les statistiques sont les plus nombreuses, et qui permet de calculer certaines mesures de concentration. Comme pour la discussion sur les caractéristiques de l'organisation, nous distinguerons les nouveaux services des services existants et, pour ces derniers, les industries de services informatiques et de production de contenu audiovisuel. Nous identifierons donc pour chacune de ces composantes les principales entreprises et leur taille relative, de même que les établissements et les niveaux de concentration observés.

La taille des entreprises

Les seules informations disponibles au niveau des entreprises proviennent de Evans Research Corporation (ERC) et de l'Association Canadienne des entreprises de services informatiques (CADAPSO). Les données de Statistiques Canada, comme on le sait, portent sur les établissements et représentent la meilleure source d'information pour les établissements principalement engagés dans la prestation de services informatiques. Pour les entreprises de vente et de location de matériel, les données de ERC sont plus exhaustives, dans la mesure où elles incorporent les entreprises dont la vente et la location de matériel constituent une activité secondaire. CADAPSO, pour sa part, publie certaines informations obtenues de ses membres, mais dépend des deux premiers organismes pour obtenir des informations plus exhaustives sur l'ensemble de l'industrie.

TABLEAU 4.2

LES PRINCIPALES ENTREPRISES DE

SERVICES INFORMATIQUES AU CANADA

	Recettes (1980) ($ millions)		Rang 1979	Croissance 1979-1980
Canada Systems Group	77,9		1	25,0 %
Datacrown Inc.	68,6		2	14,0 %
B.C. Systems Corp.	40,2		5	43,6 %
Computel Systems Ltd	38,1	224,8	3	26,6 %
I.P. Sharp Associates	35,5		6	43,7 %
IBM Service Bureau	33,6		4	12,0 %
IST Inc.	20,0		7	2,6 %
Sask Corp.	12,8	326,7	10	29,3 %
CGE Information Services	12,0		9	5,3 %
Manitoba Data Services	11,5	350,2	8	0,0 %
Total 10 premiers		350,2		
Total 16 premiers		389,3		
Total industrie		1 052,0		

Sources: Les données sur les plus grandes entreprises sont tirées de: Evans Research Corp, EDP In Depth Report, April 1981. Il s'agit des recettes sur la prestation de services informatiques. Les recettes totales de l'industrie sont obtenues à partir des données de Statistique Canada, voir annexes 22 et 23.

Pour les services informatiques, ERC mène une enquête auprès des 35 plus grandes entreprises. Ces entreprises totalisaient en 1980 des revenus de 463 millions de dollars, soit environ 44 % des revenus provenant de l'activité des services informatiques que nous avons établis à 1 053 millions de dollars, et 57 % des revenus des établissements principalement engagés dans la prestation de tels services.

Le tableau 4.2 donne l'information sur les dix plus grandes entreprises de services au Canada, présentées selon l'importance de leurs revenus, le rang qu'elles occupaient en 1979 et la croissance de leur revenu. Un certain nombre d'éléments peuvent être dégagés de ce tableau. D'une part, on constate que les plus grosses entreprises détiennent une part appréciable des recettes totales. Par exemple, les 4 plus grandes entreprises détiennent 21,3 % des recettes totales, les 8 plus grandes 31,08 % et les 16 plus grandes, 33,2 %. Il existe donc une certaine concentration des activités entre les mains des plus grandes entreprises. Cette concentration est le résultat de vagues successives de fusion sur lesquelles nous reviendrons par la suite.

L'importance de l'activité totale qui incombe aux grandes entreprises ne témoigne pas nécessairement de leur pouvoir réel sur le marché. Plusieurs de ces entreprises, en effet, sont des filiales d'entreprises qui exploitent d'autres secteurs d'activité. Par exemple, Canada Systems Group, la plus grande entreprise de services informatiques au Canada, est détenue à part égale par Gulf Canada, Stelco et Eaton's. Datacrown appartient à Crown Life Insurance Inc. et Computel, à Royal Trust Co. Ltd. Par contre, B.C. Systems Corp. est une entreprise d'État. La plus importante entreprise de services informatiques au Québec (IST) est une filiale de l'Industrielle, une compagnie d'assurances. Donc, la plupart des entreprises peuvent jouir d'un marché assuré en raison de leur lien de propriété avec d'autres entreprises, et c'est sur

cette base qu'elles peuvent assurer leur développement et l'expansion de leur marché. Tous ces éléments témoignent d'une forte concentration du pouvoir sur le marché. Toutefois, parallèlement à cela, il existe un très grand nombre de petites entreprises permettant de maintenir une certaine concurrence sur le marché.

Parmi les dix plus grandes entreprises de services informatiques, seule IST a son siège social à Québec, et elle ne se classe qu'au 7e rang, avec des recettes totales de 20 millions de dollars. Loin derrière IST, on retrouve des entreprises comme Quantum et Computer Science Canada, dont les recettes se rapprochent de 10 millions de dollars. Les quelque 150 autres entreprises qui font du traitement, de la conception de logiciel ou encore de la consultation informatique sont de petite taille. En fait, dans le groupe conception de logiciel, les recettes moyennes sont inférieures à 1 million de dollars et dans le groupe traitement, elles se situent autour de 2 millions[1]. Dans ce dernier groupe, on retrouve plusieurs entreprises dont le siège social est hors Québec, et dont les revenus tirés dans la province sont importants. Nous avons tenté d'évaluer le volume d'affaires au Québec des entreprises dont le siège social est situé en dehors de la province[2]. Cet exercice est important dans la mesure où ces recettes constituent une grande partie des fuites sous forme d'importations de services. Le tableau 4.3 donne la liste des entreprises dont le siège social est hors Québec et qui opèrent des bureaux d'affaires au Québec, de même que l'estimation de leurs recettes dans cette province.

---

1. Cf. L'Industrie des logiciels, Analyse et Perspectives, Maheu, Noiseux Co., 1982.
2. À noter que cet exercice a été fait pour l'année 1979 dans: DUBOIS, FERLAND et ST-HILAIRE, Les Services informatiques au Québec; éléments de politique, B.C.I. Québec, décembre 1980; et BEAUSÉJOUR et Ass., Recensement des structures de tarification des firmes privées de services informatiques, octobre 1980, B.C.I., Québec.

TABLEAU 4.3

RECETTES DE PROVENANCE QUÉBÉCOISE

POUR LES ENTREPRISES DONT LE SIÈGE SOCIAL EST HORS QUÉBEC

1980

Entreprises	Recettes totales $ millions	Recettes au Québec $ millions
Canada Systems Group	78	8,6
Datacrown Inc.	69	9,1
Computel Systems Ltd.	38	2,5
I.P. Sharp Ass.	36	1,5
CGE Information Services	12	0,6
Dataline	7	0,5
Control Data Ltd	8	1,2
Comshare	7	0,9
Comtech Group	6	0,3
Alphatext	6	0,3
	267	25,5

Source: Notre enquête et nos projections pour 1980 des chiffres présentés dans DUBOIS, FERLAND et ST-HILAIRE, op. cit, et BEAUSÉJOUR et Ass., op. cit.

Nous obtenons, pour 1980, des recettes de 25,5 millions de dollars. Or, ces données qui ne comprennent pas IBM Service Bureau n'en monopolisent pas moins qu'environ 90 % des recettes. On peut donc évaluer à 28 millions de dollars environ les recettes au Québec des entreprises dont le siège social est situé hors Québec.

Dans une enquête récente[1], on estime que les recettes, au Québec, des entreprises de traitement dont le siège social est situé hors Québec s'établissaient, en 1981, à 44 millions de dollars. Si ces données sont fiables, il s'agirait alors d'une progression considérable du rôle de ces entreprises au Québec. Ce qui demeure certain toutefois, c'est que le niveau de leur activité est relativement important, et qu'une partie substantielle de la demande est satisfaite à partir d'installations situées hors du Québec.

Ce que l'on doit donc retenir de l'analyse précédente est la présence d'une certaine concentration des activités entre les mains de quelques grandes entreprises. La plupart de ces entreprises peuvent bénéficier d'un marché assuré par les liens de propriété qui les associent à des entreprises, dans d'autres secteurs d'activités, ou encore à des gouvernements. Parallèlement à ces quelques entreprises importantes, il existe un très grand nombre de petites entreprises concurrentielles soumises aux aléas du marché. Au Québec, on retrouve peu d'entreprises de taille importante, et celles qui s'y trouvent prennent une part substantielle du marché. Par exemple, dans le groupe des entreprises de logiciel, les 10 plus grandes s'accaparent de 55 % de l'activité totale, dans le groupe des entreprises de traitement, les 9 premières monopolisent plus de 61 % du total[2]. Dans ces dernières, plusieurs ont leur siège social hors du Québec.

Maintenant, si l'on examine les entreprises de production de contenu audiovisuel, on peut observer sensiblement la même chose, avec une forte concentration des activités entre les mains de

---

1. MAHEU, NOISEUX & Co., op. cit.. Il faut noter que les entreprises retenues dans l'une et l'autre étude ne sont pas nécessairement les mêmes, et cela peut expliquer une partie de l'écart observé.
2. MAHEU, NOISEUX & CO., op. cit..

quelques producteurs. En 1978, par exemple, on estimait que les trois entreprises affiliées à des maisons de diffusion privées, Glen Warren, Champlain et J.P.L., recueillaient 23 % des recettes totales[1]. Les informations disponibles dans les entreprises ne nous permettent pas d'expliciter davantage; toutefois, le lien de propriété avec un diffuseur permettant de s'assurer un marché assuré semble être une condition essentielle à l'expansion des activités de l'entreprise. On ne saurait trop insister sur la similitude des structures avec les entreprises de services informatiques.

Pour les nouveaux services et l'activité de création de pages, il est difficile d'établir la taille relative des entreprises, puisqu'on ne peut encore parler véritablement d'une industrie. Toutefois, on peut identifier les principales entreprises et leur activité de création de pages. On se limite ici aux activités de nature commerciale. Cette information est présentée au tableau 4.4.

TABLEAU 4.4

CRÉATION DE PAGES VIDÉOTEX

PRINCIPALES ENTREPRISES COMMERCIALES

Entreprises	Nombre de pages	Date
Infomart		N.D.
- Winnipeg	7 200	
- Ottawa	50 000	
- Toronto	5 000	
Télé-Direct	8 000	Depuis avril 1980
Hempton Group	7 000	Depuis mars 1980

Source: Notre propre enquête

1. A. LAPOINTE et J.P. LEGOFF, op. cit.

Ces données d'enquête ne sont certes pas exhaustives, mais permettent d'obtenir des ordres de grandeur sur l'activité commerciale du vidéotex jusqu'à maintenant au Canada. Infomart est certainement la plus importante entreprise de création de pages; elle totalise, dans ses trois centres de données, environ 62 000 pages d'information. Télé-Direct, une filiale de Bell Canada, a créé 8 000 pages depuis deux ans. Enfin, le Hempton Group, une division de Norpak, l'entreprise qui développe le système Télidon, a créé pour sa part 7 000 pages d'information. Le nombre total de pages d'information créées au Canada dans le cadre des divers projets est beaucoup plus grand; toutefois, une grande partie de cette activité a été faite par les fournisseurs d'information eux-mêmes, à partir de terminaux de création prêtés dans le cadre du projet.

Au Québec, on peut identifier un certain nombre d'entreprises de création de pages telles que: Edimedia, Marlimage, Mediatic, Mediatise, Michaud, Dufresne et Ass. Peu d'entre elles cependant ne se sont livrées encore à une telle création sur une base commerciale. Le développement de ces entreprises et la structuration de l'industrie va se faire autour du rôle respectif que voudront jouer les distributeurs de contenu et les fournisseurs d'information.

La taille des établissements

Nous avons tenté, dans la section précédente, d'identifier les principales entreprises des industries télématiques et de cerner leur importance relative. Cela nous a permis d'obtenitr certaines indications sur la concentration des activités: toutefois, les données les plus complètes sur ce plan sont disponibles dans les établissements. Il est bien certain que, du point de vue de l'analyse de la performance, les données par entreprise sont plus pertinentes et représentent mieux le pouvoir réel de l'entre-

prise sur le marché. Nous étudierons la distribution du nombre d'établissements et de leurs recettes par tranches de recettes pour ceux qui sont principalement engagés dans les services informatiques, d'une part, et pour les établissements de production de contenus audiovisuels, d'autre part.

Les données portant sur les établissements de services informatiques sont contenues au tableau 4.5.

On peut constater que les petits établissements, soit ceux dont les recettes étaient inférieures à 100 000 dollars en 1976, représentaient 40,5 % du nombre total d'établissements, mais n'avaient que 2,8 % des recettes. À l'autre extrême de la distribution, les établissements dont les recettes étaient supérieures à 2 millions de dollars, avec 61,6 % des recettes, ne représentaient que 6,7 % du nombre total d'établissements. On peut donc en déduire une certaine concentration des activités.

TABLEAU 4.5

ÉTABLISSEMENTS ET RECETTES PAR TRANCHES DE RECETTES SERVICES INFORMATIQUES CANADA

Tranches de recettes	1976				1980			
	Nombre	%	$millions	%	Nombre	%	$millions	%
Moins de $100 000	198	40,5	9,1	2,8	451	43,5	19,8	2,4
$ 100 000 - $499 999	179	36,6	42,1	12,9	365	35,2	88,4	10,8
$ 500 000 - $1 999 999	79	16,2	74,4	22,7	150	14,5	147,8	18,0
$ 2 000 000 - $4 999 999					42	4,1	136,1	16,6
$ 5 000 000 et plus	33	6,7	20,9	61,6	28	2,7	427,8	52,2
Total	489	100,0	327,5	100,0	1036	100,0	819,9	100,0

Source: Statistique Canada, Cat. n° 63-222, 1980.

La confrontation de ces données avec celles de 1980 nous permet de constater une augmentation sensible de la concentration. En effet, si l'on examine les établissements les plus grands, soit ceux dont les recettes sont supérieures à 2 millions de dollars, on observe que, bien qu'ils ne représentent que 6,8 % du total, ils s'accaparent de 68,8 % des recettes. Par contre, les petits établissements sont relativement plus nombreux, mais recueillent une part plus faible des recettes totales. Donc, un élément important qui caractérise ce secteur est le niveau relativement élevé de la concentration et son augmentation durant les dernières années. Nous verrons dans la section suivante que les acquisitions des dernières années ont contribué à ce relèvement de la concentration dans l'industrie des services informatiques.

Si l'on examine maintenant l'industrie de la production audiovisuelle, on peut y observer un niveau de concentration également assez élevé, quoique inférieur à celui des services informatiques. Le tableau 4.6 fournit les informations nécessaires pour s'en convaincre, et cela, pour la dernière année où les données sont disponibles, soit 1979. Nous reproduisons séparément l'information pour les établissements principalement engagés dans la production de films et ceux dont l'activité principale est la vidéo.

On peut constater, à l'examen des données du tableau 4.6, que dans la production de films, 7,8 % des établissements les plus grands recueillent 48 % des recettes. C'est un peu moins que ce que nous avons observé dans le cas des services informatiques. Dans la production vidéo, les données sont plus difficiles à interpréter, quoiqu'on y observe quelques grands établissements qui drainent l'essentiel de l'activité, soit 81,3 pour cent des recettes.

Le niveau de concentration reflète le pouvoir sur le marché et s'avère un élément de structure important pour juger de la performance. Ce qui est également important dans le présent

TABLEAU 4.6

ÉTABLISSEMENTS ET RECETTES
PAR TRANCHES DE RECETTES
PRODUCTION DE FILM ET VIDÉO
CANADA 1979

Tranches de recettes	Production de film				Production de vidéo			
	Nombre	%	$M	%	Nombre	%	$M	%
$ 50 000 et moins	76	32,8	1,6	2,8				
$ 50 000 - $ 99 999	46	19,8	2,7	4,5	7	19,4	N.D.	N.D.
$ 100 000 - $249 999	55	23,7	9,8	16,4	12	33,3	1,9	4,8
$ 250 000 - $499 999	25	10,8	8,0	13,4	4	11,1	N.D.	N.D.
$ 500 000 - $999 999	12	5,2	9,1	15,2	6	16,7	4,0	9,9
$ 1 000 000 et plus	18	7,8	28,6	47,8	7	19,4	32,8	81,3
	232	100,0	59,8	100,0	36	100,0	40,3	100,0

Source: Statistique Canada, Industrie cinématographique, cat. n° 63-206.

contexte, c'est de savoir s'il existe dans ces industries des entreprises de taille suffisante pour assumer les risques et effectuer les investissements requis pour le développement des nouveaux services. À cet égard, il apparaît très clair que l'industrie des services informatiques, du point de vue de l'expertise et de la capacité financière de certaines entreprises, se trouve dans une bonne position pour accaparer une part importante des activités générées par le développement des nouveaux services.

4.1.3 Les fusions

Deux éléments de structure discutés précédemment apparaissent particulièrement importants dans le présent contexte: d'une part, les liens de propriété qui unissent les principales entreprises de services informatiques avec des entreprises d'autres secteurs et, d'autre part, l'augmentation récente de la concentration dans cette industrie. Les fusions représentent l'élément dynamique qui contribue à modifier les structures dans le temps. Nous allons examiner les fusions récentes dans l'industrie des services informatiques et tenter d'inférer leur impact sur la structure. Nous limitons notre analyse à cette seule industrie des services informatiques puisque, dans le cas de la production de contenu, la stabilité des structures semble beaucoup plus grande.

Il n'existe pas de données organisées par secteur d'acvitité sur les fusions. Toutefois, le ministère des Corporations et des Consommations publie régulièrement l'information sur les fusions, les changements de siège social et les changements de noms des compagnies. Il faut donc repérer, dans l'ensemble des compagnies qui ont subi de telles modifications, celles qui nous intéressent plus particulièrement. Il s'agit d'un travail considérable, et nous nous sommes limités aux entreprises les plus importantes.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, Canada Systems Group représentait en 1980 la plus importante entreprise de services informatiques au Canada. Elle est détenue à part égale par T. Eaton Co., Gulf Oil Ltd et Steel Company of Canada. Elle fut fondée en 1971 pour subvenir aux besoins en informatique de ces trois entreprises. Jusqu'en 1971, elle était la deuxième plus grande entreprise de services derrière IBM Service Bureau. L'acquisition en 1978 de Multiple Access Ltd, une compagnie dont les recettes atteignaient près de 19 millions de dollars, a contribué à élargir son marché et à en faire l'entreprise la plus importante au Canada.

Datacrown, la deuxième plus grande entreprise, est détenue à 85,5 % par la Crown Life Insurance Co. En 1978, elle était la quatrième plus grande entreprise, avant l'acquisition de Systems Dimension Inc. une compagnie dont les recettes s'élevaient alors à près de 19 millions de dollars. Cette opération lui a permis de consolider ses opérations et de diversifier sa clientèle. Actuellement, Crown Life est un client relativement peu important, et Datacrown a élargi considérablement son marché autour du concept de contrat de service à long terme, permettant de remplacer les services internes des entreprises.

Une autre entreprise qui a connu une forte croissance grâce aux fusions est Computel Systems Ltd, détenue à 95,1 % par le Royal Trust Co. Elle a acquis SDI Associates Ltd, une entreprise de taille moyenne dont le chiffre d'affaires s'élevait à 6 millions de dollars en 1977. En 1980, Computel se classait au quatrième rang parmi les plus grandes entreprises après BC Systems, une entreprise du gouvernement de la Colombie-Britannique.

Au Québec, on a assisté également à une vague de consolidation de l'industrie. IST Inc., une filiale de l'Industrielle Compagnie d'Assurance, a acquis SMA, la Société de mathématique appliquée. Du onzième rang qu'elle occupait en 1977 parmi les plus grandes entreprises canadiennes de services, elle est passée au septième rang en 1980, avec un chiffre d'affaires de 20 millions de dollars. Il s'agit de la plus grande entreprise au Québec. Ce qui est intéressant, c'est que SMA avait alors innové en amorçant, en plus de ses activités en informatique, une percée dans le domaine de la production audiovisuelle. On avait vu alors la complémentarité de ces deux activités que l'on retrouve maintenant dans les diverses applications du vidéotex. Peut-être était-il trop tôt?

Nous avons illustré le rôle des fusions dans la consolidation de l'industrie des services informatiques et l'augmentation du niveau de concentration de l'industrie; on peut maintenant

s'interroger sur les facteurs qui motivent de telles acquisitions. Les raisons les plus souvent avancées pour fusionner une autre entreprise sont, d'une part, l'accroissement de la part du marché qu'elle permet, l'élargissement de la gamme des services offerts, la réalisation des économies d'échelle et l'accès plus facile au capital. D'autre part, dans la conjoncture actuelle, il est difficile pour les grandes entreprises de maintenir leur rythme de croissance par simple expansion interne; l'acquisition d'une autre entreprise devient alors la solution.

Aux États-Unis, les acquisitions dans l'industrie des services informatiques représentaient en 1979 près de 10 % des acquisitions totales. De 1975 à 1979, le nombre des acquisitions dans ce secteur s'est accru de 168 %, et l'on estime que près de 150 entreprises vont être acquises chaque année au cours des deux ou trois prochaines années. Toutefois, les économies d'échelle qu'on attendait de ces fusions et de la consolidation de l'industrie ne se sont pas réalisées aussi rapidement que prévu.

On peut juger de la validité des arguments en faveur des acquisitions en examinant un certain nombre d'indicateurs selon la taille des entreprises. Compte tenu des données dont nous disposons, nous retiendrons les taux de croissance des recettes, le pourcentage des salaires dans les recettes totales et la productivité par employé comme indicateurs de performance en fonction de la taille. Ces données sont présentées au tableau 4.7 pour les établissements principalement engagés dans la prestation des services informatiques.

TABLEAU 4.7

INDICATEURS DE PERFORMANCE
SELON LA TAILLE DES ÉTABLISSEMENTS
SERVICES INFORMATIQUES
CANADA

	Taux de croissance annuel moyen des recettes totales d'exploitation 1978-1980	Pourcentage de la rémunération/recettes	Productivité par employé
	%	%	%
Moins de $100 000	38,4	47,6	24,8
$ 100 000 - $ 499 999	20,5	43,6	34,1
$ 500 000 - $1 999 999	19,5	43,6	37,7
$2 000 000 - $4 999 999	25,4	42,2	43,2
$5 000 000 et plus	26,1	33,9	60,4

Source: Statistique Canada, Industrie des services informatiques, Cat, 63-222, 1980.

Du point de vue de la croissance, on ne peut pas discerner de structure particulière en fonction de la taille. Toutefois, il est probablement juste de dire que, pour les plus grandes entreprises, les acquisitions ont permis d'atteindre des taux de croissance respectables. On peut constater également que la part des recettes allant à la rémunération diminue avec la taille. Cela reflète une

importantes. Il en résulte un niveau de productivité par employé qui s'accroît avec la taille. Sur la base de ces informations, il est possible de croire que les investissements requis pour fonctionner dans ce secteur nécessitent une taille d'entreprise suffisante pour la pleine réalisation des économies d'échelle. Nous verrons de façon plus particulière la structure des coûts dans une prochaine section.

4.1.4 Degré de spécialisation des entreprises

Nous avons vu les liens de propriété qui unissent les grandes entreprises de services informatiques à des entreprises d'autres secteurs d'activité économique tels les banques, les assurances, les compagnies de fiducie, etc. De telles relations de propriété servent souvent à définir les services sur lesquels s'appuie le développement de ces entreprises. Par exemple, Computel, filiale de Trust Royal, profite de l'expertise acquise auprès de sa compagnie mère pour développer toute une gamme d'applications de gestion financière. On pourrait multiplier les exemples de ce type. Nous nous contenterons toutefois d'illustrer, à un niveau passablement agrégé, le degré de spécialisation selon la taille des entreprises. Nous tenterons ensuite d'identifier les facteurs contribuant à une telle spécialisation.

L'examen de la distribution des services offerts montre une forte relation entre la spécialisation et la taille des entreprises. Les données pertinentes à cet examen sont présentées au tableau 4.8.

TABLEAU 4.8

DISTRIBUTION DES RECETTES SELON LE TYPE DE SERVICES ET LA TAILLE DES ÉTABLISSEMENTS 1980

	Taille				
	$100 000 et moins	$100 000 - $499 999	$500 000 - $1 999 999	$2 000 000 -$ 4 999 999	$5 000 000 et plus
raitement de données	19,0 %	37,4 %	38,1 %	49,9 %	63,6 %
giciels de système et 'application	50,7 %	32,9 %	36,7 %	28,3 %	17,8 %
rmation, conseil	22,5 %	10,1 %	5,5 %	5,5 %	4,8 %
entes et location matériel	3,5 %	7,9 %	8,5 %	7,7 %	9,2 %
utres	4,3 %	11,7 %	11,2 %	8,6 %	4,6 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

ources: Statistique Canada, Cat n° 63-222. Ces données ne portent que sur les établissements principalement engagés dans la prestation de services informatiques.

On peut constater d'une part que la proportion des recettes provenant des services de traitement augmente avec la taille de l'entreprise. Pour celles dont les recettes sont supérieures à 5 millions de dollars, près de 64 % des recettes proviennent du traitement. Cela est attribuable aux investissements nécessaires aux activités de traitement que seules les grandes entreprises peuvent assumer. Il est intéressant de noter d'autre part que, pour les logiciels de système et d'application, l'importance des recettes provenant de la vente de tels services diminue avec la taille. De fait, l'activité de développement de logiciel est à

forte intensité en main d'oeuvre et est accessible aux entreprises de petite taille. Toutefois, le développement de logiciel comporte des risques et nécessite de plus en plus de dépenses en recherche et développement. La baisse des coûts du matériel permet de détourner davantage de ressources vers cette activité, mais il est possible de penser que les dépenses en recherche et les risques associés à de telles dépenses contribuent à concentrer à l'avenir ce genre d'activité dans les entreprises de plus grande taille. Finalement, la vente et la location de matériel de la part des entreprises de services, qui a connu une forte croissance ces dernières années, est davantage concentrée chez les entreprises de grande taille.

Les plus grandes entreprises de services étant pour la plupart situées en Ontario, pour servir un marché national, cela explique une part relativement faible du traitement et de la vente ou location de matériel effectuée par des entreprises québécoises, et l'importance relativement plus grande pour elles du logiciel et du conseil informatique. Les modifications technologiques qui affectent l'industrie des services informatiques risquent d'accentuer cette dépendance vis-à-vis du traitement. En effet, l'introduction des mini et micro-ordinateurs va entraîner graduellement une substitution de l'interactif au traitement traditionnel par lot. Ceci va favoriser une plus grande décentralisation des activités de traitement, la présence de micro ou de mini avec une capacité locale de traitement et le recours à un ordinateur central, plus puissant, pour le traitement de fichiers complexes. Ce mouvement va accroître la dépendance envers le réseau de télécommunication et devrait favoriser les entreprises de grande taille, compte tenu qu'elles sont en meilleure position pour fournir les capacités de traitement requis. Ces tendances ont déjà commencé à se manifester. Si l'on examine les données du système Dataroute du Groupe des communications informatiques chez Bell Canada, on constate en 1982 que 1 044 points de services vont de Toronto vers le Québec, alors que seulement 97 vont du Québec vers Toronto. On

estime que d'ici 1966, le rythme de croissance annuel moyen des connexions entre le Québec et le reste du Canada devrait se situer autour de 13 %. Il semble donc qu'une partie importante de l'activité générée par l'introduction des micro et des mini-ordinateurs sera captée par les entreprises de services les plus grandes et, à ce titre, un nombre restreint d'entreprises québécoises sont en mesure de faire face à la concurrence. Le même type d'avantages pour les firmes de grande taille est en train de se manifester dans le développement des logiciels où les investissements requis en recherche et développement, de même que le risque associé à ces investissements, limitent considérablement l'entrée des petites entreprises.

D'une façon générale, on peut dire que les entreprises de services informatiques ont tendance à choisir de plus en plus des marchés stratégiques où elles ont déjà un avantage. Ce mouvement résulte, pour plusieurs des plus grandes entreprises, des liens qui les unissent à des entreprises d'autres secteurs d'activité. On exploite sur un marché plus large l'expertise développée à servir la compagnie mère. La stabilité de ces entreprises et leur capacité financière leur a permis d'acquérir d'autres entreprises de services, ce qui a conduit à une forte consolidation de l'industrie autour de quelques entreprises majeures. Les modifications apportées par les changements technologiques dans cette industrie risquent de profiter davantage aux entreprises les plus grandes.

4.1.5 Structure des coûts et tarification

Pour des motifs de concision et de disponibilité de données, nous limitons la présente discussion à l'industrie des services informatiques. Nous présenterons également quelques éléments de coût et de tarification des nouveaux services sur la base des expériences étrangères et des quelques expériences commerciales au Canada. En ce qui concerne l'industrie de la production de

contenu, l'information sur la structure des coûts est fort limitée. Ainsi, en raison de la taille relativement faible de cette industrie par rapport à celle des services informatiques, nous n'avons pas jugé bon d'expliciter cet élément de structure[1].

a) Structure des coûts

Pour l'industrie des services informatiques, on dispose de trois sources de données distinctes concernant la structure des coûts. D'une part, Statistique Canada publiait jusqu'en 1977 les frais d'exploitation des établissements principalement engagés dans les services informatiques. L'avantage de ces données repose sur le fait qu'elles sont disponibles par tranches de recettes. Il est alors possible d'obtenir une idée de la structure des coûts selon la taille de l'entreprise. Malheureusement, l'organisme fédéral a discontinué la publication de ces informations à partir de 1978, sauf pour les frais de personnel. Une deuxième source d'information provient du Conseil du trésor qui publie la structure des coûts dans sa revue de l'informatique et des télécommunications au gouvernement du Canada[2]. Ces données sont très détaillées et cohérentes d'une année à l'autre. Une dernière source provient des publications de Evans Research Corp. sur la structure des dépenses des utilisateurs de services informatiques (EDP user spending patterns) et de Cadapso qui a effectué une enquête auprès de 26 entreprises membres. Le tableau 4.9 fournit l'information sur la structure des dépenses selon ces diverses sources de données.

---

1. On peut trouver dans A. LAPOINTE et J.P. LEGOFF, op. cit., quelques éléments sur la structure des coûts, p. 49-60.
2. Le même type d'informations peut être obtenu au BCI du gouvernement du Québec. Le niveau des dépenses plus élevé au gouvernement fédéral nous permettait d'avoir une situation de coûts plus représentative.

TABLEAU 4.9

SERVICES INFORMATIQUES
STRUCTURE DES DÉPENSES D'EXPLOITATION
DIVERSES SOURCES EN %

	Statistique Canada (1977)	Conseil du trésor Canada (1980)	Conseil du trésor Québec (1981)	Evans Research (1980)	Cadapso (1980)
Personnel 1	41,2	43,0	49,3	40,3	42,0
Équipement	20,8	22,0	17,6	26,9	22,0
Services informatiques	4,5	15,2	6,2	15,0	6,0
Transmission de données	3,5	3,8	4,0	5,2	7,0
Autres coûts	30,0	16,0	22,9	12,6	21,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1. Les frais de personnel comprennent les avantages sociaux; l'équipement comprend l'acquisition, la location et l'entretien de matériel, de même que l'acquisition de logiciel.

Source: Voir texte pour une description des sources d'information.

Il existe bien sûr des différences d'une source à l'autre pour la simple raison que les entreprises faisant partie des échantillons respectifs diffèrent. Par exemple, l'enquête de Statistique Canada comprend l'ensemble des établissements principalement engagés dans la prestation de services informatiques, alors que le Conseil du trésor touche les dépenses informatiques du gouvernement canadien. Dans le premier cas, l'achat externe de

services informatiques est nécessairement plus faible que pour le Gouvernement. C'est le cas également pour l'échantillon de Cadapso qui porte sur 26 entreprises de services informatiques.

Malgré ces différences, la part des dépenses de personnel et de l'équipement est assez stable d'une source à l'autre. En fait, pour l'élaboration du modèle de prévision que nous avons présenté au chapitre 3, nous avons supposé que la part des dépenses en personnel s'établissait à 42 % et celle pour l'équipement à 24 %. D'autre part, les dépenses de transmission de données sont établies à 4,5 % des dépenses totales. En comparaison avec le secteur des services dans l'économie, l'industrie des services informatiques apparaît à plus forte intensité en capital.

Il est intéressant d'examiner comment se comporte la structure des coûts selon la taille de l'établissement. Le tableau 4.10 présente une telle structure selon les tranches de recettes.

TABLEAU 4.10

STRUCTURE DES COÛTS SELON LES TRANCHES DE RECETTES

1977 (en %)

	Ensemble	$100 000 et moins	$100 000 - $499 999	$500 000 - $1 999 999	$2 000 000 et plus
Personnel	41,2	48,3	49,1	46,2	37,8
Équipement	20,8	-	13,7	14,7	24,9
Services informatiques	8,5	-	7,0	7,9	3,2
Transmissions de données	3,5	-	0,9	3,2	4,2
Autres coûts	30,0	51,7	29,3	21,0	29,9
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source: Statistique Canada, Industrie des services informatiques, cat nº 63-222, 1977.

On peut constater que les entreprises de grande taille sont à plus forte intensité en capital et qu'elles dépensent davantage sur les transmissions de données. Ces données sont conformes à ce que nous avons trouvé au niveau de la spécialisation. Nous avons vu que les grandes entreprises de services étaient davantage concentrées dans le traitement, et de plus en plus dans le traitement en interactif. Elles sont donc bien placées pour accaparer les nouveaux marchés qui vont se développer autour de la prolifération des micro et mini-ordinateurs dans les petites et moyennes entreprises.

On estime que la structure des coûts devrait évoluer dans la direction suivante: une diminution de la part des dépenses en personnel, une augmentation de la part de l'équipement et des dépenses de transmission de données.

La demande excédentaire de personnel informatique est en train de se résorber graduellement, de telle sorte que les salaires devraient au plus suivre la spirale inflationniste[1]. Compte tenu de l'évolution du secteur, cela va se refléter sous forme de diminution de la part des dépenses en personnel. De plus, l'augmentation de la part de l'équipement et des dépenses de transmission est associée à un ensemble de facteurs dont la croissance des mini et micro-ordinateurs, l'utilisation accrue des terminaux intelligents, l'introduction graduelle de la bureautique et la tendance observée à la décentralisation du traitement. Tous ces facteurs devraient entraîner une poussée remarquable des dépenses de transmission de données. Pour fournir une indication de ces tendances, soulignons que les mini et les micro-ordinateurs représentaient, en

---

1. Cette tendance dans la situation de la main-d'oeuvre est constamment reprise dans les revues spécialisées et par les analystes de l'industrie: ex: Evans Research Corp.

1980, 92 % des 41 352 ordinateurs installés au Canada. On estime que leur croissance devrait se situer autour de 29 % durant la période 1980-1990[1].

Dans la création de pages vidéotex, il est difficile de connaître la structure des coûts de façon précise, en raison du caractère expérimental de la plupart des projets. Il semble cependant que le coût du capital ne soit pas à ce stade-ci un obstacle à l'entrée dans ce secteur. En effet, on estime à environ 20 000 dollars le prix du terminal d'entrée de données sur Télidon. C'est une des raisons pour lesquelles on compte un nombre relativement grand de petites entreprises de création de pages.

Ce qui est plus coûteux, cependant, c'est l'ordinateur central où sont emmagasinées ces informations et où on assure leur mise à jour. Selon la structure d'organisation que va prendre le service vidéotex et l'implication financière des distributeurs, il se pourrait que les coûts d'entrée deviennent assez élevés pour exclure les petites entreprises.

b) La tarification

Dans l'industrie des services informatiques, la comparaison des tarifs affichés par les entreprises est trompeuse et ne donne pas une image fidèle du coût réel des services. En effet, ce qui compte, c'est davantage le coût global du service rendu, lequel est tributaire d'un ensemble de facteurs, dont la conjoncture du marché et la situation financière ou stratégique de la firme. Une pratique courante dans l'industrie est celle des rabais dans le cas

---

1. Evans Research Corp., The Canadian Computer Industry, Trends and Forecast, May 1981.

d'ententes substantielles pour fins de traitement de données. On estime que les rabais peuvent atteindre jusqu'à 70 % du prix affiché, selon la conjoncture du moment[1].

Dans un tel contexte, la seule façon de connaître le coût réel d'un travail est d'aller sur le marché et de recueillir les soumissions. Le Bureau central de l'informatique du Québec a effectué cet exercice auprès de quatre grandes entreprises de services informatiques: Canada Systems Group, Computel, Datacrown et IST. Les résultats de cet exercice sont présentés au tableau 4.11.

TABLEAU 4.11

DÉTERMINATION DU
COÛT D'UN TRAVAIL TYPE
AUPRÈS DE 4 GRANDES ENTREPRISES DE TRAITEMENT

	Temps UCT[1]	Ratio	Coût total $	Ratio
Canada Systems Group	210,3	1,25	252,9	1,15
Computel	168,3	1,00	321,4	1,47
Datacrown	178,7	1,06	219,1	1,00
IST	176,9	1,05	370,3	1,69

Source: BCI, Québec, Proposition de politique des services de traitement, avril 1981.

1. UCT : Unité centrale de traitement (CPU, Central Processing Unit).

1. G. BEAUSÉJOUR et Ass., Recensement des structures de tarification des firmes privées de services informatiques, octobre 1980.

Ces données montrent qu'il est difficile de se fier aux prix affichés, généralement présentés en termes de UCT, pour juger du coût d'un travail. En effet, alors que le temps UCT varie de 25 % d'une entreprise à l'autre, le coût total varie de 69 %. De plus, les entreprises ont une politique de rabais soit selon la quantité de travaux traités se situant en moyenne à 25 %, soit selon la période de traitement (10 % en moyenne), soit encore selon la durée (4 % en moyenne). Donc, il apparaît très clairement que la concurrence sur les prix est très sévère dans cette industrie, et les plus grandes entreprises qui disposent de capacités de traitement considérables sont en mesure d'établir des prix pour des services de traitement qui excluent à toutes fins pratiques les petites entreprises. La survie pour ces dernières repose sans aucun doute sur la spécialisation, et c'est ce que nous avons effectivement observé dans la section précédente.

Il semble bien que pour les entreprises de création de pages vidéotex, il soit difficile également de se faire une idée des coûts en examinant les tarifs affichés. Notre enquête auprès des plus grandes entreprises révèle que le prix par page dépend de la complexité du graphisme, et qu'il y a des rabais selon le nombre de pages créées. Ces rabais de quantité diminuent avec la complexité du graphisme. En moyenne, le coût d'une page de texte est de 30 dollars, d'une page avec graphisme simple, 80 dollars et avec graphisme complexe, de 140 dollars.

La location d'entrées sur l'ordinateur permettant l'emmagasinage de 500 pages d'information par entrée coûte en moyenne 600 dollars par mois, sur la base d'un contrat d'un an. Il existe des rabais selon le nombre d'entrées ainsi louées[1]. On ne sait pas

---

1. Les données sur la tarification proviennent des informations fournies par Infomart.

encore quelle sera la configuration du système au Canada, mais dans l'expérience Prestel en Angleterre, le Post Office fournit l'ordinateur central et les équipements de télécommunications. Il demande aux fournisseurs d'information 10 000 dollars par année pour un accès au système et un tarif par page. De plus, le Post Office exige des utilisateurs environ 5 cents par page utilisée. Les intentions au Canada, de la part des intervenants et surtout des distributeurs, sont de faire payer le service par la publicité plutôt que par un tarif à l'usager. Les distributeurs feraient payer les fournisseurs d'information ou les courtiers pour l'accès à leur réseau de distribution (cf. section tarification chez les distributeur, 4.2.3).

4.2 LA DISTRIBUTION

4.2.1 Rôle des différents distributeurs. Le partage des tâches

Les développements technologiques actuels, associés aux progrès en microélectronique et au rapprochement de l'informatique et des télécommunications, remettent en question le cloisonnement actuel des différents distributeurs: téléphonie, autres sociétés exploitantes de télécommunications, télédistributeurs et diffuseurs. En effet, nous constatons l'apparition de nouveaux services dont les exigences en termes de capacité de transport sont plus élevées que celles des services de relation actuels. Par ailleurs, les capacités potentielles de transport des différents distributeurs évoluent fortement, mais exigent aussi de fortes dépenses d'immobilisations.

Nous avons comme objectif dans cette section de voir à quel point nous pouvons entrevoir l'existence d'un seul distributeur, pour l'ensemble des services que l'avenir nous réserve, ou l'existence de plusieurs distributeurs dont les services seraient complémentaires ou concurrentiels. Ces considérations seront pertinentes pour la conduite des pouvoirs réglementaires face aux développements chez les distributeurs.

Nous nous proposons dans un premier temps d'illustrer, grossièrement, les capacités de transport des modes de distribution et les capacités exigées par certains services. Ces ordres de grandeur pourront contribuer à identifier les possiblités de développement d'un distributeur relativement à un autre. Dans un second temps, nous examinons les ordres de grandeur des dépenses d'immobilisations requises pour fournir de nouveaux services. Ces ordres de grandeur, accompagnées de certaines réserves sur l'expansion de la demande, pourront indiquer certaines limites aux possibilités de développement d'un distributeur relativement à un autre.

Notons cependant certaines limites à nos réflexions. Premièrement, les autres sociétés exploitantes de télécommunications ne sont pas explicitement considérées dans cette section. Elles n'ont pas en effet l'infrastructure locale qui permette de rejoindre les ménages et les entreprises. Il est possible d'entrevoir la diffusion directe par satellite; cependant, le nombre de services ainsi offert serait limité; de plus, le satellite apparaît surtout comme un service offert aux distributeurs et non directement aux usagers[1]. En second lieu, nous ne tenons pas compte explicitement de la fibre optique comme déterminant du développement des différents distributeurs: d'une part, il existe des problèmes techniques qui limitent le nombre d'applications possibles dans les prochaines années, et, d'autre part, les coûts élevés des appareils de transmission et de réception limitent l'utilisatiion à de très gros utilisateurs, par exemple à un centre de commutation[2]. Finalement, nous éliminons la télédiffusion comme distributeur principal des services téléphoniques, puisque la transmission est à sens unique et s'annonce ainsi dans les années à venir. Nous concentrons donc notre attention sur les entreprises de téléphone et de télédistribution.

Les aspects techniques. Ordre de grandeur des capacités de transmission

Techniquement, les réseaux de téléphonie et de télédistribution sont très différents. La téléphonie a comme support la paire de fils cuivrés, et offre un service bidirectionnel et

---

1. On peut se référer à l'expression anglaise "a carrier's carrier".
2. Nos rencontres avec les distributeurs indiquent que la fibre n'est pas un élément "stratégique" de leur développement, c'est-à-dire un déterminant de leur part de marché respective.

commuté. L'usager peut ainsi recevoir des messages et en transmettre, et ce, avec n'importe quel autre usager. La télédistribution a comme support le câble coaxial; le service actuel est unidirectionnel et non commuté; il n'y a cependant aucun empêchement technique à ce qu'il devienne bidirectionnel et commuté.

Au tableau 4.12, nous observons les ordres de grandeur des capacités, actuelles et à venir, des différents modes de distribution, exprimés en canaux, voix et télévision, ainsi qu'en bits/seconde, puisqu'il apparaît que toutes les transmissions auront avantage à être numérisées, dans un proche avenir, afin d'augmenter la capacité des réseaux et d'améliorer la qualité du signal. Il nous faut insister sur le fait que nos résultats illustrent des ordres de grandeur. Il n'est pas possible en effet de cerner avec précision la capacité de transport d'un distributeur, puisque celle-ci est fonction de l'équipement de transmission et de réception, et de la distance entre les points de réception et de transmission. Un distributeur qui modifierait considérablement ses équipements de transmission et de réception pourrait atteindre une capacité de transmission plus élevée que ce que nous indiquons.

Le résultat frappant de ce tableau 4.12 est la très grande capacité du câble coaxial relativement à celles des fils cuivrés ou des ondes hertziennes: ce mode de distribution présente tout simplement une voie géante, voire une "autoroute".

Au tableau 4.13, nous retrouvons les capacités de transmission exigées par différents services de communication. Un rapprochement des tableaux 4.12 et 4.13 nous indique quels sont les services que peuvent offrir les différents modes de distribution. Il apparaît immédiatement que l'image télévisée est très exigeante: elle est réservée aux ondes hertziennes ou au câble coaxial. Tous les autres services par contre peuvent être distribués par la téléphonie et la télédistribution. La seule contrainte strictement

TABLEAU 4.12

Les capacités des différents moyens de transmission [1]

		Canaux - voix	Canaux Télé	Bits/s	
Fils cuivrés (paire)	1980	1	1/1000	4 kb/s à 10 kb/s (1980)	40 kb/s[2] (1990)
Câble coaxial	1980	35 000	35		
	1985	55 000	55		
	1990		300		
Fréquences hertziennes	1980		6 canaux Télé VHF 10 canaux Télé UHF		

TABLEAU 4.13

Capacités exigées par les différents services [1]

	Canaux (mode analogique)	Bits/secondes (mode numérique)	
Transmission de la voix	1 canal voix	64 kb/s à 32 kb/s (1980)	16 kb/s (1990)
Télégraphe		64 b/s	
Vidéotex [3]		1,2 kb/s à 8 kb/s 80 mb (mégabits) (actuel)	
Télévision	1 canal télé	20 mb/s (visé)	
Données		9,6 kb/s	

---

1. Personnes-ressources:

G. Bockman	U. de Mtl, Informatique
J.-L. Houle	U. de Mtl, Polytechnique
Fernand Léger	M. des C., Ottawa
Jos Halina	IRTC, Ottawa
N. Thalmen	H.E.C.
Paul Cohen	U. de Mtl, Polytechnique

2. Actuellement, selon des appareils de réception et de transmission, le fil cuivré, dans le réseau local, peut accomoder de 4 kb à 10 kb. On entrevoit, par des modifications d'appareils de réception et de transmission et une diminution des distances entre l'usager et le centre de commutation, passer de 10 kb à 30-40 kb ou plus, pour les années 1990.
3. Vidéotex - L'unité de repère pour le mode vidéotex est la page d'information. Une page complète comprend 960 caractères, représentant chacun 8 bits. Une page complète requiert donc 8 kb. L'utilisateur s'accomode cependant d'un temps d'attente pouvant aller, au maximum, à 10 secondes. Les expériences actuelles de vidéotex fonctionnent à 1,2 kb/s.

technique est que la téléphonie se voit interdire les services de type divertissement. Il apparaît évident par ailleurs que, sur le plan capacité, tous les services peuvent être rendus par l'industrie de la télédistribution.

Les allusions fréquentes à un système de distribution unique dans l'avenir sont fondées sur des résultats comme ceux des tableaux 4.12 et 4.13.

Différences dans les services rendus. Coûts des nouveaux équipements

Les considérations précédentes, portant exclusivement sur les capacités, fournissent une information nécessaire, mais insuffisante, pour déterminer le choix que les marchés ou les pouvoirs publics pourraient effectuer, concernant le distributeur de l'avenir. La nature des services rendus par les différents distributeurs est très différente. Le service de téléphonie jouit d'une très forte pénétration chez les ménages, les entreprises et les gouvernements, et offre un service bidirectionnel et commuté. La télédistribution ne jouit pas d'une aussi forte pénétration; elle est de 55 % auprès des ménages[1], mais nulle auprès des entreprises et des gouvernements. Or les coûts nécessaires pour offrir un service bidirectionnel commuté et touchant la quasi-totalité de la population sont très élevés. Nous retrouvons, au tableau 4.14, les données sur le stock brut de capital des différents distributeurs. Il en coûte ainsi, actuellement, 17 milliards de dollars pour offrir, essentiellement, un canal voix bidirectionnel et commuté à l'ensemble de la population canadienne, et 632 millions de dollars pour télédistribuer 10 à 15 canaux télévision à 4 millions

1. En termes de nombre de ménages abonnés sur le nombre de ménages total au Canada, pour 1980.

TABLEAU 4.14

COÛTS - DISTRIBUTEURS

	Stock de capital brut (milliers de dollars)	Nombre de canaux	Nombre d'usagers[1]
Téléphonie (1979)	17 755 000	1 canal-voix	9 595 000
Télédiffusion (1979)	287 976	5 canaux-télé	7 715 600
	287 976	15 canaux-télé	7 715 600
Télédistribution (1979)	632 200	10-15 canaux-télé	4 084 198

COÛTS - TÉLÉDISTRIBUTEURS

(35 canaux - bidirectionnel)

	Stock de capital brut (milliers de dollars)	Nombre de canaux	Nombre d'usagers[1]
Télédistribution	2 800 000	35 canaux-télé	5 000 000
	5 600 000	35 canaux-télé	7 000 000

1. Pour la téléphonie, nombre de téléphones principaux;
pour la télédiffusion, nommbre de ménages au Canada;
pour la télédistribution, nombre d'abonnés directs et indirects.

de ménages canadiens. À la lumière de telles différences, il est difficile de concevoir que le marché accordera un rôle de distributeur quasi unique à la télédistribution, ou encore que la téléphonie optera pour une conversion massive de ses équipements.

En seconde partie du tableau 4.14, nous retrouvons une estimation des coûts de l'équipement nécessaire pour augmenter la capacité de distribution à 35 canaux pour la télédistribution, ainsi qu'à la mise sur pied d'un système bidirectionnel. Encore une fois, nous n'avons pas la prétention d'offrir une estimation précise, mais un ordre de grandeur. Les coûts représentés précédemment ne sont pas ceux d'un réseau de télédistribution commuté, comme celui de la téléphonie, et n'incluent pas non plus les coûts d'interconnection du réseau à travers le Canada, comme c'est le cas de la téléphonie. Les coûts sont obtenus à partir d'estimations courantes dans l'industrie de la façon suivante: équipement chez l'abonné: 150 dollars, relais: 50 dollars, amélioration du réseau: 250 dollars, sur la base de 5 millions d'utilisateurs, en dollars de 1980. Nous obtenons donc un coût total de 2 250 millions de dollars.

Nous n'avons pas d'estimation du capital nécessaire pour offrir un service commuté, au même titre que la téléphonie.

Les télédistributeurs auraient à faire face à une mise de capital minimale de 2 250 millions de dollars. Rappelons que leurs investissements, au niveau canadien, durant les cinq dernières années, croissent à un taux moyen de 15 %, pour se chiffrer à 111 millions de dollars en 1980. En supposant un profil des investissements croissant à 15 % dans les années à venir, en dollars constants de 1980 (tableau 4.15), il apparaît qu'il faudrait 10 ans pour modifier le réseau.

La situation financière de l'ensemble du secteur des communications est très saine. Par contre, toutes les composantes n'affichent pas les mêmes résultats. La téléphonie, industrie très concentrée, montre des profits croissants de façon stable pour ses différentes entreprises, pour l'ensemble de la période observée. De plus, une observation des ratios financiers ne laisse voir aucun problème de gestion financière. La télédistribution, par contre, industrie peu concentrée, affiche une rentabilité décroissante durant les dernières années. Un examen des ratios financiers laisse voir des problèmes de gestion financière associés à de fortes immobilisations durant les dernières années. Cette constatation est plus marquée chez les télédistributeurs québécois que chez ceux du reste du Canada. Il apparaît difficile de songer à de très fortes et nouvelles immobilisations dans les années à venir. Une forte expansion des immobilisations ne peut avoir lieu que si les recettes augmentent au même rythme. Il faudrait donc, pour que le développement décrit au tableau 4.15 se concrétise, que les recettes augmentent de 15 % par année, <u>en dollars constants</u>, pour les prochaines années.

L'examen de la demande de services télématiques laisse voir une forte expansion dans les années à venir. Ainsi, pour les services informatiques, les communications informatiques, la télévision à péage, il est permis d'envisager des croissances <u>en dollars courants</u> de plus de 20 % par année. Par contre, cette nouvelle demande ne se dirige que partiellement vers les télédistributeurs. Ceux-ci semblent en bonne position pour offrir des services de divertissement et de loisirs, où la demande sera forte, et des services d'information, où il est plus sage de considérer que l'expansion sera plus faible. Nous sommes assez loin d'une augmentation des recettes de 15 %, en dollars constants.

La séparation des tâches

Nous ne pouvons pas alors concevoir les télédistributeurs ou la téléphonie comme le transporteur unique. La télédistribution possède la capacité technique potentielle nécessaire, mais ne possède ni la main-d'oeuvre spécialisée, ni les marchés, ni les ressources financières nécessaires. La téléphonie ne peut pas offrir l'émission télévision. On doit donc plutôt considérer une séparation des tâches: la télédistribution se dirigera vers les services de divertissement et de loisirs, qui peuvent être offerts sur des marchés isolés, qui exigent une large bande, et les services qui s'adressent aux ménages, qui peuvent être offerts sur une base locale. La téléphonie se dirigera vers les services aux entreprises en priorité. Pour ce qui est du marché des ménages, elle laissera de côté les services à large bande et se concentrera sur des services exigeant la commutation et un marché plus vaste que le marché local. Il n'y a pas de modification profonde touchant les services actuels des distributeurs. Toutes les entreprises de télédistribution ne connaîtront pas le même rythme de développement. Celui-ci sera déterminé par le degré de savoir-faire technique, la capacité financière ainsi que la taille de leur marché. Nous pouvons entrevoir que les nouveaux services apparaîtront au départ dans les régions urbaines, et seront offerts par quelques entreprises qui sont en bonne santé financière ou qui ont déjà entrepris la modernisation du réseau. Les télédistributeurs des autres régions ne devraient réagir aux nouveaux services que quelques années plus tard.

Les diffuseurs et les autres sociétés exploitantes de télécommunications n'ont pas été considérés dans la discussion précédente parce que leur infrastructure ne leur permet pas de se présenter comme "le" réseau principal de distribution. Par contre, ils peuvent offrir de nouveaux services. La technologie permet aux diffuseurs d'offrir un service d'information télétext qui devient alors simplement le prolongement d'une de leurs activités princi-

TABLEAU 4.15

CROISSANCE DES IMMOBILISATIONS, TÉLÉDISTRIBUTION

	QUÉBEC Immobilisations brutes ($000)	Variation en %	CANADA Immobilisation brutes ($000)	Variation en %
1975	67 774	-	348 803,8	-
1976	91 677	35,3	414 187,8	18,7
1977	110 913	21,0	482 435,5	16,5
1978	129 358	16,6	558 103,7	15,7
1979	149 658	15,7	632 226,1	13,3
1980	177 645	18,7	706 619,9	11,8
Croissance moyenne:		21,46		15,2
Projections:			Projections:	
1981	215 768		814 026	
1982	262 071		937 758	
1983	318 311		1 080 297	
1984	386 621		1 244 502	
1985			1 433 666	
1986			1 651 583	
1987			1 902 624	
1988			2 191 823	
1989			2 524 980	
1990			2 908 777	

pales, soit la production d'émissions d'information. Les autres entreprises exploitantes de télécommunications sont déjà fortement impliquées dans les services de communications informatiques[1]. On peut entrevoir qu'ils développent ce marché et qu'ils soient très actifs dans les développements des services interurbains.

L'attitude des pouvoirs publics

Les marchés respectifs, en ce qui concerne les nouveaux services, des différents distributeurs ne sont pas encore définis. Il est permis d'entrevoir tantôt de la concurrence, tantôt de la complémentarité. Il convient alors que les gouvernements adoptent une attitude patiente, concernant la réglementation des activités des distributeurs, et de prudence face aux possibilités de développement.

4.2.2 Entrées/fusion/intégration

La nouvelle technologie vient modifier les conditions de production et de distribution des services télématiques et vient ouvrir de nouveaux marchés très vastes. De telles modifications structurelles peuvent entraîner de profonds changements, soit dans le nombre d'entreprises dans une industrie, soit dans les activités des entreprises présentes sur un marché à cause des nouvelles conditions de coûts et des nouvelles occasions de profit qui se présentent. Nous examinerons successivement les questions d'entrée, de fusion et d'intégration chez les distributeurs.

---

1. D'autant plus que CN/CP est interconnecté au réseau local de Bell Canada et B.C. Telephone.

a) Entrées

Nous n'observons pas d'entrée du côté des distributeurs, simplement parce que le secteur est réglementé et que tout le territoire (rentable) ainsi que chacun des modes de transmission sont déjà occupés. Le seul secteur pouvant faire exception est celui de la télédistribution, où tout le territoire n'est pas couvert. Par contre, la densité de population dans les régions où aucun permis n'est présentement accordé est telle que, malgré les nouveaux marchés qui s'ouvrent, il ne faut pas s'attendre à une forte entrée. Notons par ailleurs que le C.R.T.C. a semblé privilégier les entreprises déjà établies lors des octrois de nouvelles licences durant les dernières années. Il faut alors s'attendre à de nouvelles licences dans de nombreux territoires, mais pas à un grand nombre de nouvelles entreprises. Les données du C.R.T.C. sur les nouvelles licences accordées durant les dernières années révèlent que l'entrée a été forte; cela serait en accord avec les revenus potentiellement élevés associés à la télévision à péage ainsi qu'aux nouveaux services.

b) Fusions

Nous ne serons pas témoins de fusions dans les secteurs de la téléphonie, de la diffusion ou des autres sociétés exploitantes de télécommunications. Ces entreprises sont déjà des monopoles sur leur territoire, qui est habituellement très vaste. Il n'y a pas d'économie d'échelle à réaliser par une fusion, ni de bénéfices à retirer d'un accès à un marché plus vaste. Par contre, l'industrie de la télédistribution devrait connaître un grand nombre de fusions ou d'acquisitions d'entreprises. Trois raisons motivent ce comportement: les connaissances techniques, l'accès à des marchés plus vastes et des économies d'échelle sur le plan des équipements. La nouvelle technologie exige de plus grandes connaissances techniques de la part des exploitants d'entreprises de télédistribution.

Il faut se souvenir qu'il y a à peine dix ans, la télédistribution n'était qu'une antenne communautaire. Nous pouvons prévoir que de grandes entreprises techniquement évoluées feront des démarches d'acquisition auprès de petites entreprises qui n'auront pas suivi le changement dans la technologie. La contrainte du marché est peut-être la plus sérieuse cependant. Les télédistributeurs font face à une situation financière serrée, d'une part, et sont en bonne position pour obtenir le marché des services résidentiels. Il apparaît cependant plus sage, pour pénétrer ce marché, de ne pas imposer une tarification basée sur l'utilisation, mais de faire appel aux recettes de publicité. Les annonceurs seront alors d'autant plus intéressés que le marché qui leur sera présenté par une entreprise de télédistribution sera vaste. De plus, les prêteurs devraient être plus confiants de prêter à une entreprise qui rejoint une clientèle plus vaste et plus variée. Finalement, il y aurait des économies d'échelle à réaliser sur le plan de l'équipement central.

Un examen des décisions du C.R.T.C. concernant la fusion chez les télédistributeurs depuis 1976 révèle qu'il y a, en effet, un mouvement de fusion qui prend de l'importance. Nous retrouvons au tableau 4.16 les résultats pour le Québec; la situation est sensiblement la même dans le reste du Canada. Il est intéressant de noter que le nombre d'entreprises fusionnées peut être supérieur au nombre d'entreprises impliquées: une même entreprise est donc impliquée dans plusieurs fusions. Par ailleurs, les fusions ont tendance à se faire à l'intérieur d'une même région. Les régions auxquelles nous nous référons sont vastes; par contre, un examen des municipalités impliquées révèle que, dans la forte majorité des cas, il s'agit de fusions impliquant des entreprises géograhiquement rapprochées l'une de l'autre. Il apparaît aussi que les fusions se réalisent surtout entre entreprises de taille différente au cours des trois dernières années. Il s'agit surtout de mouvements lancés par une plus grande entreprise, qui en englobe une

TABLEAU 4.16

LES FUSIONS CHEZ LES TÉLÉDISTRIBUTEURS QUÉBÉCOIS 1976-1981

	Nombre de fusions	Nombre d'entreprises fusionnées	Nombre d'entreprises impliquées[1]	Fusions intra-régionales[2] (%)	Fusions inter-régionales (%)
1976	1	2	2	100,0	0,0
1977	3	6	5	100,0	0,0
1978	6	14	14	83,0	17,0
1979	5	11	11	80,0	20,0
1980	8	16	14	62,5	37,5
1981	6	15	14	100,0	0,0

1. Lorsque le nombre d'entreprises impliquées est inférieur au nombre d'entreprises fusionnées, nous avons une ou plusieurs entreprises impliquées dans plus d'une fusion.
2. Régions économiques québécoises.

Sources: Décisions du C.R.T.C.

petite au sein de ses activités. Les petites entreprises n'ont pas, en soi, une forte tendance à se regrouper pour faire face aux nouveaux marchés. Des questions d'expertise et des problèmes de gestion peuvent expliquer cette situation.

4.2.3 Tarification

La tarification des services de téléphonie subira de profondes modifications dans les années à venir. L'interfinancement observé actuellement entre les services locaux et interurbains est appelé à disparaître. Nous assisterons à des modifications dans les niveaux et la structure des tarifs.

La tarification actuelle résulte de la réglementation existante des services de téléphonie. Ceux-ci constituent un monopole naturel, du moins pour les services locaux. La taille des installations et la part des frais fixes associés à la commutation et à la transmission sont telles qu'il n'y a pas de place pour une rivalité entre les services locaux. Afin d'éviter une tarification qui restreigne l'extrant et occasionne des profits de monopole, les autorités publiques choisissent de réglementer. Cette réglementation porte sur la tarification, le taux de rendement, l'accès au service, la nature et la qualité du service. Le transporteur est tenu d'assurer un accès universel, sans se préoccuper du contenu, à des tarifs raisonnables[1]. La réglementation du service interurbain ne repose pas aussi fermement sur la notion de monopole naturel. À preuve, on y note la présence d'entreprises dont l'activité première n'est pas la téléphonie. Les coûts fixes reliés à ces appels ne donnent pas lieu à des économies d'échelles épuisant la taille du marché. Il convient cependant de

---

1. Cf. la notion de "common carrier".

noter qu'il est difficile d'identifier quels équipements sont utilisés pour fins de communications locales et interurbaines; l'appel interurbain exige toujours une commuta-ion locale. Ce partage des coûts rend donc la réglementation des services interurbains difficile à éviter. La tarification permise par les agences de réglementation correspond à une vision bien précise du service téléphonique local: celui-ci semble être vu comme un service essentiel, dont l'utilisation ne doit pas être contrainte par une tarification couvrant nécessairement tous les coûts. On permet donc un interfinancement des services: des profits monopolistiques réalisés sur les communications interurbaines compensent des gains faibles ou des pertes réalisées par les services locaux.

La technologie évolue cependant et permet plus facilement l'entrée au niveau des services interurbains. On voit même apparaître le terme "service concurrentiel" pour désigner les services de transmission interurbains de voix et de données. La transmission par satellite[1] et les réseaux de micro-ondes, surtout depuis que le C.R.T.C. a autorisé CN/CP à s'interconnecter avec le réseau local de Bell Canada et B.C. Telephone, font que les compagnies de téléphone n'ont plus le monopole des services interurbains. Par contre, la tarification correspond à celle d'un monopole, ce qui attire l'entrée et réduit les profits monopolistiques qui devraient financer les services locaux. Les compagnies de téléphone vont donc devoir pratiquer une tarification concurrentielle des services interurbains, afin de ne pas perdre leur marché. Elles doivent donc obtenir des hausses de tarifs du service local, et les agences de réglementation se veront dans l'obligation de leur accorder. Ces hausses de tarifs devraient entraîner une modification de la structure tarifaire; le tarif forfaitaire qui couvre le service local et donne accès au service interurbain devrait disparaître. Un tarif forfaitaire bas correspond à une

---

1. Cf. Satellite Business Systems aux États-Unis.

vision "redistribution" du service téléphonique. Par contre, un tarif forfaitaire élevé pénalise les petits usagers. On pourrait alors préférer une tarification liée à l'usage, comme c'est le cas pour les services interurbains.

La téléphonie peut aussi offrir de nouveaux services de type information au niveau local comme au niveau interurbain. Nous ne pouvons pas envisager cependant que ceux-ci financent le service téléphonique de base. En effet, le marché pour ces services s'annonce assez concurrentiel. Pour certains d'entre eux, les compagnies de téléphone devront partager le marché des entreprises avec CN/CP, comme c'est déjà le cas pour les communications informatiques, et pour d'autres, elles devront tenir compte de la présence des télédistributeurs. Notons de plus que la demande de services d'information par les résidences risque d'être fortement élastique au prix; contrairement aux services de type "affaires", les services aux résidences n'ont pas une dimension "productivité". Actuellement, le consommateur ne défraie pas directement les coûts des tâches de recherche d'information ou de transactions. La tarification des nouveaux services télématiques devra donc refléter une difficulté de pénétrer le marché.

L'élasticité de la demande de nouveaux services des résidences causera d'ailleurs un problème aux télédistributeurs. Ceux-ci ne sont pas en bonne position pour offrir des services d'affaires mais, étant donné leur pénétration et leur forte capacité de transmission, ils sont bien placés pour desservir les ménages. Ils ne peuvent cependant pas, surtout pendant les premières années du produit, adopter une tarification basée sur l'utilisation: on voudrait alors remplacer un service perçu comme gratuit par un autre service à péage. Il est alors à prévoir que les télédistributeurs chercheront à financer les nouveaux services d'information au moyen de la publicité. Le tarif au consommateur serait forfaitaire, et le plus bas possible, afin de pénétrer le

marché. La situation financière des télédistributeurs indiquerait qu'ils optent pour un achat de l'équipement à domicile par les usagers. Par contre, la demande de services, durant les premières années du moins, risque d'être ébranlée par une telle pratique. On peut alors envisager que les télédistributeurs qui décideront d'offrir de nouveaux services le feront dans des zones à forte pénétration, loueront l'équipement à domicile et feront appel au financement par la publicité.

Les télédistributeurs ne verront pas leur mode de tarification ni la structure de leurs tarifs modifiés. Les recettes publicitaires et les subventions des gouvernements (pour les diffuseurs publics) seront toujours les principales sources de revenus. Les nouveaux services offerts par les diffuseurs seront de type télétext. La technologie permet difficilement autre chose. Il est difficile de prévoir à quel point un tel service s'appuiera sur des recettes publicitaires. On devra donc prévoir que le service télétext sera plutôt offert par les diffuseurs publics, qui s'appuieront sur des subventions des gouvernements.

Si le mode de tarification demeure le même, le niveau des tarifs demandés pourra être modifié. Les nouveaux services, qui s'adressaient à des marchés beaucoup plus segmentés, attireront bon nombre d'annonceurs et feront concurrence à la diffusion d'annonces de "masse" offertes par les diffuseurs.

[illegible]

[illegible] années de [illegible] risque d'être [illegible] peut alors envisager que les utilisateurs [illegible]

[illegible]

[illegible] sera [illegible], et le plus bas possible, afin de [illegible]

CHAPITRE 5 RÉGLEMENTATION ET CONSIDÉRATIONS DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Nous n'avons pas jusqu'à maintenant, dans ce rapport, considéré explicitement les différentes interventions des gouvernements qui affectent le domaine de la télématique. Or, le complexe télématique fait, et fera, l'objet d'une grande attention de la part des pouvoirs publics, par le biais des agences de réglementation et des agences et des ministères à vocation économique, à cause du fort potentiel de développement associé à la nouvelle technologie.

Il convient donc que nous soulignions les apports des chapitres précédents à la définition des politiques réglementaires et de développement. Nous discutons de quelques considérations qui apparaissent fondamentales pour l'élaboration de politiques, sans toutefois énoncer des recommandations précises. En effet, même si notre analyse s'est faite dans le cadre du paradigme de l'économie industrielle, les liens entre les conditions de base, les éléments de structure et de comportement sont demeurés relativement ténus et peu utiles du point de vue de l'élaboration détaillée de recommandations de nature politique.

5.1 LA RÉGLEMENTATION

Le secteur des communications, dans son ensemble, est actuellement fortement réglementé, alors que celui des services informatiques ne l'est pas. Or ces deux secteurs d'activités se rapprochent pour former la télématique. Il convient donc d'examiner la pertinence de la réglementation actuelle à la lumière des nouveaux développements. Nous nous proposons de faire un rappel des fondements de la réglementation actuelle et de commenter trois points qui apparaissent à la base de considérations réglementaires

touchant les nouveaux services. Une analyse économique de la réglementation, voire une évaluation des coûts et bénéfices qui y sont associés, est cependant hors de la portée de notre travail.

5.1.1 Les fondements de la réglementation actuelle

La réglementation des communications, au Canada comme ailleurs, relève en fait de philosophies bien différentes selon la catégorie de services considérée. Les services de télécommunications sont soumis à une réglementation cherchant avant tout à assurer une "allocation efficace" des ressources et une tarification "raisonnable", alors que les services de radio, de télédiffusion et de télédistribution sont soumis à des règlements cherchant à assurer la diversité et la qualité du contenu. Au Canada, à la dimension qualité s'ajoutent la souveraineté culturelle, l'identité nationale et la proportion canadienne des émissions diffusées au Canada. Le secteur des services informatiques, au Canada comme ailleurs, ne fait pas l'objet d'intervention réglementaire.

La télégraphie

La télégraphie est le seul secteur des communications au Canada dont le niveau de juridiction est précisé par la Constitution. Le gouvernement fédéral s'en voit confier l'entière responsabilité, au nom des communications interprovinciales et du lien entre la télégraphie et le transport ferroviaire. Les objets de la réglementation sont avant tout la qualité des services et la tarification. Il ne semble pas y avoir eu de fortes restrictions à l'entrée, la taille du marché limitant d'elle-même le nombre de participants. Le gouvernement fédéral conserve actuellement la réglementation des services découlant du télégraphe, soit le Télex.

La téléphonie

La réglementation du téléphone est fondée sur les méfaits du monopole. Le services téléphonique est un monopole naturel, du moins pour les services locaux. La taille des installations, et la part élevée des frais fixes associés à la commutation et à la transmission sont telles que nous observons des économies d'échelle[1]. Il n'y a donc pas de place pour une rivalité en ce qui concerne les services locaux. Afin d'éviter une tarification qui restreigne l'extrant et qui occasionne des profits de monopole, les autorités publiques choisissent de réglementer. La réglementation porte essentiellement sur la tarification, le taux de rendement, l'accès au service, ainsi que sur la nature et la qualité du service. Le transporteur est tenu d'assurer un accès universel à ses services, sans se préoccuper du contenu, à des tarifs "raisonnables"[2].

La réglementatiion du service téléphonique interurbain ne repose pas aussi fermement sur la notion de monopole naturel que la réglementation des services locaux. Les coûts fixes reliés à ces appels ne donnent pas lieu à des économies d'échelle. Il convient de noter qu'il est difficile, voire arbitraire, d'identifier quels équipements sont utilisés pour fins de communications locales et interurbaines. En effet, l'appel interurbain exige toujours la commutation locale. Ce partage des coûts rend donc la réglementation des services interurbains difficile à éviter. Il apparaît par ailleurs que la réglementation permet une tarification désirée par les autorités publiques: le service local semble être vu comme un service "essentiel" dont l'utilisation ne doit pas être contrainte par une tarification couvrant nécessairement tous les

---

1. Que l'extrant soit en termes d'appels ou d'utilisateurs.
2. Cf. la notion de "common carrier".

coûts[1]. On permet donc un interfinancement des services: des profits monopolistiques réalisés sur les communications interurbaines compensent des gains faibles ou des pertes réalisés avec les services locaux. Cela n'est possible que si la réglementation restreint l'entrée au niveau des services interurbains. L'agence de réglementation rencontre de sérieux problèmes d'information lorsqu'elle fait face aux entreprises, particulièrement à Bell Canada. La technologie est complexe et évolue rapidement. La répartition des coûts présentée par les entreprises est difficile à analyser. Certains auteurs[2] estiment que, devant une telle complexité, l'agence de réglementation a plus ou moins laissé de côté des prétentions d'allocation efficace des ressources, laissant cette tâche aux entreprises. Le C.R.T.C. (et anciennement la Commission des transports du Canada) se concentrerait essentiellement sur les aspects redistributifs des activités des entreprises de téléphone. Les préoccupations premières portent donc sur une structure tarifaire et un taux de rendement "raisonnables".

La télédiffusion

La réglementation de la télédiffusion repose sur une logique entièrement différente. La possibilité d'accès à ce média, de la part de "distributeurs d'information" aussi bien que des citoyens,

---

1. Cette attitude est cependant actuellement remise en question chez les Américains. On constate en effet que les récentes décisions législatives touchant A.T.T. obligent cette entreprise à se départir des services locaux. Il sera donc plus difficile de subventionner le service local par le service interurbain. On s'attend donc à une hausse substantielle des tarifs du service téléphonique local.
2. Voir Telecommunications for Canada, de H .E. ENGLISH (32), particulièrement le chapitre de J.C. MCMANUS (60), "Federal Regulation of Telecommunication in Canada".

est à la base des préoccupations des gouvernements. La télévision est un véhicule de valeurs et d'informations très puissant. Son influence sur la vie sociale et politique ainsi que sur la culture justifie une réglementation. Il importe que l'accès à ces médias ne soit pas restreint: toutes les vues et opinions doivent pouvoir être exprimées par ce média, puisqu'il s'avère si puissant. Or il est techniquement impossible d'assurer cet accès au média qu'est la télévision. Le support physique de la télédiffusion est constitué par les ondes hertziennes. Les bandes de fréquence utilisables sont en nombre limité. On ne peut pas avoir un grand nombre de diffuseurs en service au même moment[1]. Il convient alors de restreindre l'entrée pour éviter le désordre. Cette restriction confère cependant aux détenteurs d'un permis de diffusion un pouvoir de monopole, d'autant plus inquiétant que le média est puissant. La réglementation prend alors la forme non seulement de restrictions à l'entrée, mais aussi de prescriptions touchant la diversité et la "qualité" du contenu, en particulier concernant les émissions de type nouvelles et informations. Au Canada, les prescriptions sur le contenu prennent de plus une dimension "importation versus production domestique", au nom de la culture et de l'identité nationale. Les coûts de production d'émissions de télévision, ainsi que les préférences des consommateurs rendent les émissions américaines plus rentables pour les diffuseurs canadiens que les émissions produites au Canada. Pour éviter d'avoir quasi exclusivement des émissions américaines diffusées au Canada, le C.R.T.C. impose des quotas de productions canadiennes aux différents diffuseurs. La mise sur pied de diffuseurs publics tels Radio-Canada et C.B.C. relève de cette même préoccupation[2]. Cette préférence des consommateurs pour les émissions américaines

---

1. On peut se référer aux émissions "C.B." pour une image de la situation qui pourrait résulter.
2. La situation de la télévision au Canada est discutée dans BABE (2) et LAPOINTE et LEGOFF (52).

est observée sur les marchés francophone et anglophone, quoiqu'à un degré moindre sur le marché francophone. L'essentiel des revendications du C.R.T.C. auprès des diffuseurs porte sur les questions du contenu canadien. L'agence de réglementation intervient par des règlements qui ont une portée strictement quantitative, et en faisant appel à des conditions de renouvellement de permis qui, elles, peuvent toucher le type, la qualité et le moment de diffusion des émissions canadiennes. Le C.R.T.C. semble permettre les revenus élevés que revendiquent les diffuseurs, en échange de certaines mesures de "bonne conduite". Les mesures assurant ces revenus élevés ne sont pas d'ordre tarifaire, mais plutôt axées sur les conditions d'entrée dans le domaine de la diffusion. Le C.R.T.C. cherche à protéger les revenus des diffuseurs, qui en retour promettent de se conformer à l'esprit de la loi sur la télédiffusion de 1968[1].

La télédistribution

Depuis ses origines jusqu'à nos jours, la télédistribution a pour tâche essentielle de retransmettre, non pas des émissions américaines, mais des canaux américains, faisant ainsi concurrence aux diffuseurs canadiens pour l'écoute des spectateurs canadiens. Dans la mesure où les Canadiens écoutent effectivement les chaînes américaines retransmises par les télédistributeurs, plutôt que les chaînes canadiennes contraintes à diffuser des émissions canadiennes dans le cadre d'une programmation "diversifiée et équilibrée", la télédistribution apparaît comme un prolongement de la télédiffusion. Il serait alors surprenant que les autorités publiques ne se préoccupent pas de la télédistribution à l'intérieur de leur politique de diffusion. Le C.R.T.C. étend donc son autorité sur

---

1. Ce point est bien développé dans BABE (2).

les télédistributeurs[1]. Ceux-ci, par règlement, doivent demander un permis pour desservir une région donnée, et doivent accorder la priorité dans l'allocation de leurs canaux aux diffuseurs canadiens et aux canaux communautaires. La distribution des canaux américains est permise, en troisième lieu. Il est à noter que, malgré les caractéristiques de monopole culturel pour un territoire donné, de l'industrie de la télédistribution, il n'y a formellement aucune contrainte de taux de rendement imposé par le C.R.T.C., même si les entreprises doivent lui soumettre pour approbation tout changement tarifaire.

Les télédistributeurs sont peu touchés par les tentatives du C.R.T.C. de promouvoir la production et la diffusion de contenu canadien. La mesure la plus explicite consiste à interdire la publicité américaine lorsque les diffuseurs canadiens diffusent la même émission; cet interdit protège les revenus des diffuseurs canadiens, sans pour autant stimuler directement la production d'émissions canadiennes. Par ailleurs, les télédistributeurs sont contraints, lors de renouvellement de permis, de se conformer à certaines conditions touchant la provision de canaux communautaires et la production d'émissions locales. En aucun cas la distribution des chaînes américaines n'est cependant remise en question. Il apparaît que le public canadien, ainsi que le C.R.T.C., considère la réception des chaînes américaines comme un droit inaliénable et indiscutable.

5.1.2 Nouvelle technologie et réglementation

Les fondements de la réglementation actuelle sont remis en question. La rareté des bandes de fréquence n'est plus une

---

1. La "Loi sur la radiodiffusion" de 1968 définit les câblodistributeurs comme des entreprises de "réception de radiodiffusion". La Cour suprême du Canada a consacré en 1977 la juridiction fédérale, lors d'une contestation par les provinces.

contrainte grâce à la distribution par satellite et par câble coaxial. Les possibilités de capter les chaînes de télévision américaines augmentent, la situation de monopole naturel des télécommunications, du moins sur longue distance, est mise en question et le domaine d'activités des entreprises de télécommunications, face aux nouveaux services, reste à définir. Par ailleurs, les bases du partage de juridiction entre les deux paliers de gouvernement sont à réexaminer. Nous examinerons donc successivement l'introduction d'éléments de concurrence au sein des services télématiques, existants et nouveaux, la question de séparation contenant/contenu, ainsi que le partage de juridiction fédéral/provincial. Il y a lieu d'examiner à quel point la réglementation actuelle agit au détriment du développement des industries de services télématiques, et quels vont être les fondements et les problèmes de la réglementation à venir.

Concurrence au sein des services télématiques

Des secteurs qui étaient tout à fait distincts les uns des autres il y a vingt ans se rapprochent à l'heure actuelle. Alors qu'auparavant ils offraient des services indépendants, ils offrent maintenant des services concurrentiels. Nous pouvons ainsi entrevoir une rivalité entre les compagnies de téléphone et les autres sociétés exploitantes, sur le plan des communications informatiques, une rivalité entre les compagnies de téléphone et de télédistribution sur le plan des services d'information aux ménages et aux entreprises, entre les compagnies de téléphone, de télédistribution et de diffusion sur le plan des systèmes d'information télétexte, entre les compagnies de diffusion et de télévision à péage, et finalement entre les compagnies de télécommunications et de services informatiques. Le phénomène se manifeste déjà fortement entre les compagnies de téléphone et les autres sociétés exploitantes, au Canada, pour les communications informatiques, et entre les compagnies de téléphone et de services informatiques, aux États-Unis, pour les communications informatiques.

Il existe quelques décisions récentes du C.R.T.C. qui indiquent que l'organisme de réglementation favoriserait un régime de concurrence sur le plan des services télématiques, plutôt que le contrôle rigide d'un monopole. La décision la plus marquante semble être celle du raccordement de CN/CP au réseau local de Bell Canada et de B.C. Telephone[1].

Les compagnies de téléphone argumentaient que CN/CP offrait un service concurrent, et que l'interconnection leur ferait subir une perte de revenus. Le C.R.T.C. a choisi de permettre l'interconnection, ce qui entraîne une concurrence au sein des services informatiques et des circuits privés: cette concurrence est bénéfique à certains usagers, sans menacer la viabilité du système de téléphone. Il apparaîtrait de plus que le réseau CN/CP ne serait pas concurrentiel sans l'interconnection. Nous pouvons donc retenir que le C.R.T.C., s'il respectait l'esprit de ses décisions passées, serait plutôt porté à encourager la concurrence, dans la mesure où cette concurrence nouvelle ne menace pas la viabilité d'entreprises existantes.

On peut aussi penser que, suivant cette décision, le C.R.T.C. serait prêt à considérer une complémentarité entre les réseaux de téléphone et de télédistribution. Le réseau local commuté, à bande étroite, du téléphone pourrait servir de support au réseau à bande large de la télédistribution.

Les pouvoirs publics semblent aussi encourager la concurrence sur le plan de la fabrication des équipements périphériques. Les usagers peuvent maintenant être propriétaires des équipements terminaux; il n'y a pas de fabricant exclusif. Telle n'a pas toujours été la situation. Bell Northern a déjà eu l'exclusivité de produc-

---

1. C.R.T.C., Décisions Telecom 79-11 et 82-240.

tion d'appareils terminaux, au nom de l'intégrité de l'ensemble du réseau, et des coûts réduits engendrés par des économies d'échelle, permettant ainsi plus de recherche et d'innovation[1]. Notons que cette question d'exclusivité de production fera surface à nouveau, avec la venue de nouveaux appareils terminaux. Notons que la nouvelle technologie actuelle est mue par la microélectronique, qui ne s'est pas uniquement développée chez les entreprises de télécommunications. Une fabrication exclusive par les filiales des distributeurs risquerait alors de ralentir la commercialisation de la nouvelle technologie. On peut alors plutôt entrevoir la publication d'une série de normes et une promotion de la concurrence sur le plan de la production d'appareils. Une telle décision serait conforme aux récentes décisions du C.R.T.C. visant à augmenter la concurrence au sein des systèmes canadiens de télécommunication. Il faut cependant noter un élément additionnel, au Canada par rapport aux États-Unis, de type "développement". Pour les Américains, la concurrence sur le plan de la production d'appareils terminaux signifie simplement que l'on ne sait pas, à priori, quelle entreprise américaine produira les équipements terminaux. Au Canada, la concurrence sur le plan de la production d'appareils terminaux signifie que l'on n'est pas assuré que ce soit un producteur canadien qui fabrique les terminaux.

Les récentes décisions concernant la télévision à péage cherchent à empêcher une extension du monopole, qui existe pour la programmation, à une exclusivité sur le plan de la production de matériel audiovisuel, comme c'est le cas pour les diffuseurs. Plusieurs des compagnies qui se sont vu octroyer des permis de télévision à péage possèdent des intérêts, sous diverses formes, dans des entreprises de production d'émissions. Cependant, le C.R.T.C. "est d'avis pour le moment qu'en ce qui concerne les

---

1. Cet argument est remis en question par le Conseil économique du Canada dans le cadre de ses travaux sur la réglementation.

titulaires autres que ceux qui détiennent une licence de services multilingues, les désavantages de la production maison ou de l'acquisition d'émissions des compagnies associées l'emportent sur les avantages possibles." Par conséquent les titulaires de licences de télévision à péage sont soumis à un projet de règlement (qu'ils s'engagent tous à respecter), les empêchant de produire leurs propres émissions pour la télévision à péage ou de les acquérir des compagnies associées[1].

De plus, le C.R.T.C. a été très libéral quant aux octrois de permis aux compagnies de téléphone et de télédistribution pour les expériences touchant les nouveaux services[2]. Il est explicitement précisé que ces permis n'engagent en rien les décisions futures de l'organisme de réglementation; cette façon de procéder laisse voir une attitude très ouverte face aux possibilités d'une rivalité éventuelle.

Par ailleurs, nous ne notons aucune indication, au Canada comme aux États-Unis, de réglementer les industries de services informatiques. Au contraire, chez les Américains, les activités de communications informatiques des entreprises de télécommunications sont en fait déréglementées. Nous retrouvons en effet, au cours du "Second Computer Inquiry"[3] de la Federal Communications Commission, les éléments suivants: en premier lieu, la Commissionn se penche sur la définition de nouveaux services (enhanced services), pour conclure que les nouveaux services comprenaient un service de transmission de base et un appel à un service informatique[4]. La

---

1. Source: Décision C.R.T.C. 82-240, C.R.T.C. mars 1982, <u>La Télévision payante</u>.
2. <u>Décisions C.R.T.C.</u> 81-919 à 81-922, 30 décembre 1982.
3. F.C.S. 80-189 - Docket no. 20828.
4. <u>Cf</u>. p. 671.

Commission prenait ensuite la position suivante: les nouveaux services ainsi que la provision d'équipements périphériques (Consumer Premises Equipment) sont déréglementés[1]. Au Canada, le C.R.T.C. n'a pas entrepris d'enquête systématique sur la réglementation: on note cependant que ses décisions dans le domaine des télécommunications n'ont pas été à l'encontre de l'esprit des décisions américaines. Il est à prévoir (étant donné l'ouverture des marchés, des services et de l'équipement) que tel sera le cas pour la réglementation, ou plutôt la non-réglementation de nouveaux services. Notons de plus qu'une récente entente (janvier 1982) entre le département de la justice des États-Unis et la compagnie A.T.T., dont les actifs s'élèvent en 1981 à 119 milliards de dollars, laisse aussi voir un encouragement des pouvoirs publics à une rivalité plus forte du niveau des nouveaux services: A.T.T. se scinderait. Tous les équipements du réseau local (80 milliards de dollars d'actifs) seraient vendus. A.T.T. pourrait alors, à sa guise, utiliser son expertise en fabrication d'équipement (Western Electric), en recherche (Bell Laboratories) et en communications interurbaines pour pénétrer, sans aucune entrave réglementaire, les marchés des nouveaux services et des nouveaux équipements.

Cette attitude d'ouverture face à la concurrence au sein des nouveaux services semble fondamentalement saine. Rappelons que la réglementation cherchait à contrôler un monopole naturel. Or il apparait qu'au sein des nouveaux services et des communications interurbaines, il n'y a pas à craindre une situation de monopole naturel. La réglementation n'a donc pas sa place. Notons toutefois que la non-réglementation peut avoir des implications en termes de développement, particulièrement sur le plan des équipements terminaux. Sans réglementation, il n'est pas évident que l'équipe-

---

1. Cf. p. 669, 672.

ment périphérique utilisé au Québec ou au Canada serait québécois ou canadien. Par contre, dans la mesure où il faut avoir accès au marché américain pour que la production domestique soit rentable, il n'est pas certain que nous soyons mieux servis par une réglementation des équipements périphériques.

La distinction contenant/contenu

La nouvelle technologie, qui rapproche les télédistributeurs des autres entreprises de communications, ainsi que les entreprises de télécommunications et de services informatiques, suscite par la même occasion une discussion des activités permises aux différents distributeurs: peuvent-ils être impliqués dans la production d'information, c'est-à-dire le contenu, ou doivent-ils s'occuper uniquement de distribution, c'est-à-dire de contenant.

Traditionnellement, les entreprises de téléphone et les autres sociétés exploitantes de télécommunication doivent clairement se limiter aux activités de distribution. Cette distinction des activités de distribution et de contenu se retrouve encore aujourd'hui, même dans les activités des Groupes de communications informatiques des compagnies de téléphone: nous sommes cependant ici à la limite de la distinction distribution/contenu. La distinction peut devenir difficile à maintenir, quand la technologie rapproche l'informatique, activité de contenu, des télécommunications, activité de distribution. Nous pouvons cependant alors craindre l'extension du pouvoir de monopole dans le domaine de la distribution au domaine de la production de contenu. Nous aurions alors des problèmes d'allocation de ressources mais aussi, potentiellement, d'accès au réseau de communication par tous les utilisateurs désirant véhiculer une information. Cette possibilité laisse entrevoir des problèmes d'ordre social et politique. Au Canada, les entreprises de télécommunications semblent se restreindre à l'activité de distribution, bien que le C.R.T.C. ne se soit pas prononcé sur les questions contenu/contenant en ce qui

concerne les nouveaux services. Aux États-Unis, la question n'est pas claire. Les entreprises de télécommunications, traditionnellement, se voient interdire des activités de contenu. Par contre la compagnie A.T.T., une fois départie de ses actifs de réseau local de distribution, pourrait s'engager dans des activités où son plus proche rival est la compagnie I.B.M. sur le plan des équipements et de logiciels. A.T.T. ne pourrait pas faire d'extension de monopole, puisqu'elle ne serait plus impliquée dans la distribution locale, mais est quand même une entreprise de télécommunications. Il faudra attendre les quelques prochaines années pour connaître avec exactitude les activités futures de A.T.T. Au Canada, si l'on désirait suivre cette voie, nous serions amenés à dissocier les activités locales de distribution des activités interurbaines, où l'on retrouve des éléments de concurrence. Il faudrait alors songer à préciser le statut du R.T.T. et considérer quel doit être le rôle des provinces dans la réglementation des communications: celles-ci auraient-elles alors la responsabilité des réseaux locaux? Pour le moment, rien n'indique que les gouvernements ou le C.R.T.C. envisage de profonds changements dans la réglementation.

Traditionnellement, les entreprises de télédistribution ne sont pas liées par la distinction distribution/production. En fait, la télédistribution est considérée comme un prolongement de la diffusion; or la production de contenu et la programmation sont en fait les activités principales des entreprises de diffusion. Les télédistributeurs sont alors encouragés, sinon contraints, par le C.R.T.C. à fournir un canal communautaire où ils sont impliqués dans la programmation et la production. Les entreprises de télédistribution sont des offreurs de nouveaux services; doivent-elles alors être exclues de l'activité de production, comme les entreprises de téléphonie et les autres sociétés exploitantes de télécommunications, ou peuvent-elles s'occuper de contenu comme les entreprises de diffusion? La question peut se poser autrement: les entreprises de télédistribution sont-elles maintenant des entreprises de télécommunications, ou sont-elles plutôt encore simple-

ment une extension de la diffusion? Dans le premier cas, il convient de leur interdire la production d'information. La seconde possibilité est plutôt gênante, lorsque nous constatons que les entreprises de téléphone et de télédistribution peuvent offrir les mêmes services. Au Canada, il n'y a pas encore d'indication précise sur ce que le C.R.T.C. et le ministère fédéral des Communications envisagent comme statut pour les télédistributeurs. D'une part, le ministère des Communications fédéral a envisagé, en 1976, une entente avec la province du Manitoba, selon laquelle le C.R.T.C. aurait juridiction sur le contenu, et la province sur les activités de télécommunication[1]. L'entreprise de télédistribution serait donc toujours employée dans le contenu. Par ailleurs, les récentes décisions du C.R.T.C. sur les permis de télévision à péage laissent voir qu'aucune entreprise associée aux télédistributeurs n'a reçu de permis, ce qui peut être interprété comme un désir de séparer les activités de distribution de celles de production.

Niveau de juridiction

La question du partage de juridiction sur les communications entre les deux niveaux de gouvernement au Canada est un problème, même sans considérer les changements apportés par la télématique. L'apparition des nouveaux services ainsi que le rapprochement des différentes industries distributrices ne font que rendre la situation encore plus complexe.

La situation actuelle

La télégraphie est le seul secteur des communications dont le niveau de juridiction est précisé par la Constitution. Le gouvernement fédéral s'en voit confier l'entière responsabilité, au nom

---

1. WOODROW, WOODSIDE, WISEMAN, BLACK, Conflict over Communications Policy, C.D. Howe, 1980, p. 44. Le C.R.T.C. n'a cependant pas sanctionné cette proposition.

des communications interprovinciales et du lien étroit existant, au XIX[e] siècle, entre la télégraphie et le chemin de fer[1]. Le Gouvernement se réserve actuellement la réglementation des services découlant du télégraphe, c'est-à-dire le télex, ainsi que des communications par satellite et par câble sous-marin.

La réglementation de la téléphonie est partagée entre les gouvernements fédéral et provinciaux. Le gouvernement fédéral, par le biais du C.R.T.C., a juridiction sur les plus grandes entreprises, soit Bell Canada (qui compte pour 90 % des communications au Québec et en Ontario) et B.C. Telephone. Les autres entreprises, dans les dix provinces canadiennes, sont de juridiction provinciale. Cette répartition des juridictions est difficile à comprendre: l'explication la plus plausible est celle de l'accident historique[2]. Bell Canada et B.C. Telephone tombent sous juridiction fédérale parce qu'elles ont choisi, à l'origine une incorporation fédérale[3], et en 1907 la Chambre des communes impose la réglementation aux compagnies à charte fédérale. Les autres sont de juridiction provinciale parce qu'elles ont choisi une incorporation selon une loi provinciale[4]. Conformément à

---

1. La télégraphie servant de support aux chemins de fer pour l'acheminement des trains.
2. Cf. J.A. OUIMET, "Rationalizing Canadian Telecommunications: A Plan for Action Project Delta", Gamma Research Group, Montréal 1978 et documents du C.R.T.C., 1981.
3. Bell Canada a été incorporée en 1880. En 1882, sa charte a été modifiée pour y inclure entre autres, l'amendement suivant: "Le dit acte constitutif tel que par le présent amendé, et les travaux dont il autorise l'exécution sont par le présent déclarés être à l'avantage général du Canada". Cette notion "avantage général du Canada" entraîne une juridiction fédérale. Aucune compagnie de téléphone incorporée au niveau provincial n'a été déclarée "à l'avantage général du Canada", même lorsqu'elles ont été mises sur pied par l'achat d'actifs de la compagnie Bell Canada sur un territoire donné.
4. Voir "Telecommunication for Canada", de H.E. ENGLISH (32), particulièrement le chapitre de J.C. MCMANUS (60), "Federal Regulation of Telecommunication in Canada".

l'esprit de la réglementation sur le télégraphe, on peut comprendre que le gouvernement fédéral tienne à conserver la juridiction sur Bell et B.C. Telephone. En effet, la réglementation des communications interprovinciales se fait par le biais de la tarification de Bell et de B.C. Telephone. L'organisme pancanadien de communication téléphonique, le R.T.T., n'est pas une entité juridique réglementée par qui que ce soit. À moins que cette situation ne soit modifiée, la seule façon qu'a le gouvernement fédéral de réglementer les communications transcanadiennes est à travers Bell et B.C. Telephone, et l'influence qu'ont ces grandes entreprises sur l'ensemble du système.

La télédiffusion est de juridiction fédérale, encore au nom des communications interprovinciales. La télédistribution est aussi de juridiction fédérale, elle est considérée comme un prolongement de la télédiffusion: en effet, la "loi sur la radiodiffusion" de 1968 définit les télédistributeurs comme des entreprises de "réception de radiodiffusion". La juridiction sur la télédiffusion perd tout son sens si son prolongement, la télédistribution, n'est pas réglementée selon les mêmes principes, d'où la juridiction fédérale. Cette juridiction fédérale a été vivement contestée par les provinces, en 1974; celles-ci faisaient valoir que la télédistribution n'impliquait pas de communication interprovinciale, puisque le territoire couvert est facilement circonscrit. La Cour suprême du Canada confirma la position fédérale, selon laquelle la télédistribution est avant tout un prolongement de la télédiffusion. La juridiction sur la télédistribution fait actuellement l'objet de certaines discussions, notamment avec la province du Manitoba. Le gouvernement fédéral conserverait la juridiction sur le contenu, conformément à l'esprit de la "Loi sur la radiodiffusion", alors que le gouvernement provincial aurait juridiction sur les services de télécommunications.

Le partage de juridiction dans les années à venir

Plusieurs arguments militent en faveur d'un transfert de juridiction du gouvernement fédéral vers les provinces, à la suite de l'apparition de nouveaux services. Ce transfert de juridiction affecterait les industries de la téléphonie et de la télédistribution.

La télédistribution est maintenant un "transporteur", au même titre que la téléphonie ou les autres sociétés exploitantes. Elle est devenue tout à fait autre qu'un simple prolongement de la télédiffusion. Il faut donc la traiter comme telle (cf. la section sur le contenant/contenu); le système de distribution local de l'avenir sera composé de la télédistribution et de la téléphonie. Il semble difficile de justifier qu'une de ces industries soit de juridiction fédérale et l'autre, de juridiction provinciale. Un système local qui n'est plus un prolongement de la télédiffusion apparaît de compétence provinciale. Nous pourrions envisager que ce qui touche le contenu télévisé soit régi par le gouvernement fédéral, alors que tous les aspects communications relèvent des autorités provinciales. Nous retrouvons à toutes fins pratiques la formule Manitoba/Canada. Cela va cependant à l'encontre de la position traditionnelle du Québec, qui réclame le contrôle du contenu, au nom de la spécificité culturelle.

Dans la mesure où les aspects communications sont de juridiction provinciale, le cas de Bell Canada et de B.C. Telephone devient encore plus épineux. Nous pouvons alors penser que le gouvernement fédéral envisage de réglementer directement les communications interurbaines en conférant une entité juridique au R.T.T., et en conservant la réglementation des autres sociétés exploitantes de télécommunications. Le profil de la réglementation des années à venir est alors relativement simple: le gouvernement fédéral a juridictiion sur la diffusion et les communications

internationales, alors que les provinces ont juridiction sur les services locaux de télécommunication, qui englobent les services de télédistribution.

Par contre, le procès technique n'apporte pas seulement de nouveaux services, mais vient bouleverser complètement la structure du système de télécommunications. Il n'y a plus de diffusion, de télécommunications et d'informatique, mais des producteurs et des fournisseurs de contenu qui acheminent, à travers un vaste réseau de câbles coaxiaux, de fils de cuivre, de relais micro-ondes et de satellites, des messages de toutes sortes, à bandes larges ou étroites, dans le quartier voisin aussi bien que sur les autres continents. Suivent le raisonnement voulant que les communications interprovinciales et internationales soient de juridiction fédérale, on peut croire que la juridiction provinciale de l'ensemble des nouveaux services peut être problématique.

Dans la mesure où les services interurbains au Canada ne deviennent pas complètement concurrentiels, et c'est ce que laisse voir la présence actuelle d'entreprises publiques dans le secteur, on peut se demander si l'ensemble des services de communication ne devront pas relever de la même autorité, d'où une forte présence du gouvernement fédéral.

Il convient alors de laisser évoluer la technologie et les entreprises avant de restructurer le partage actuel. Le système de l'avenir nous permettra-t-il de trancher nettement entre les services locaux et interurbains (cf. banques de données) ou, au contraire, tendrons-nous vers un service intégré? L'attribution des responsabilités devra reposer sur des fondements plus solides que ce que nous avons présentement.

5.2 LES CONSIDÉRATIONS DE TYPE DÉVELOPPEMENT

La nécessité d'interventions de type développement dans le cas des distributeurs n'apparaît pas. Le Québec est bien doté sur le plan des équipements; on peut être assuré d'un développement normal des nouveaux services. Par contre, sur le plan de la production des contenus télématiques, la position relativement faible du Québec dans l'industrie des services informatiques suscite certaines interrogations. De plus, les caractéristiques de structure de cette industrie risquent de se reproduire pour les nouveaux services télématiques. La complémentarité des composantes de la valeur ajoutée entre les services existants et les nouveaux services laisse entendre que les derniers devraient se structurer autour des mêmes paramètres que ceux des industries des services informatiques ou de la production audiovisuelle.

Quels sont ces principaux paramètres? D'abord, il apparaît que l'informatique et les communications prennent une part croissante de la production nationale et qu'avec l'introduction graduelle des nouveaux services, cette part devrait s'accroître. En effet, les données de 1980 nous indiquent que les dépenses en informatique et en communication de la part des entreprises et des organismes totalisaient 6,8 milliards de dollars, soit 2,4 % du produit national brut canadien. Au Québec, ces dépenses ne représentent que 1,7 % du produit intérieur brut. Ce degré relativement plus faible de l'informatisation de la société au Québec découle en partie des caractéristiques de sa structure industrielle par rapport à l'ensemble canadien. La concentration de l'activité manufacturière et des sièges sociaux en Ontario entraîne une concentration équivalente des services informatiques internes des entreprises dans cette province. De la même façon, on observe une certaine concentration spatiale des entreprises de services informatiques dans cette province qui contribue à accroître la dépendance du Québec sur le plan du traitement informatique.

L'amélioration des réseaux de communication informatique et les innovations récentes du matériel (micro-ordinateurs, terminaux intelligents, etc.) sont susceptibles d'accroître la concentration des activités informatisées. Il est donc urgent de prendre conscience de ces tendances lourdes, afin d'amorcer les virages qui s'imposent. En particulier, du point de vue des nouveaux services, la composante médiatisation est toujours présente et, à cet égard, le Québec peut développer une expertise propre sur la base du marché interne à desservir. Il apparaît désormais très clairement que le potentiel de développement des nouveaux services grand-public dépend largement de la capacité à offrir des contenus originaux et adaptés aux caractéristiques propres des clientèles. Le caractère distinctif du Québec nous permet d'entrevoir à cet égard le développement d'une expertise particulière du même type que celle qui s'est développée autour de la production audiovisuelle. Un élément positif dans ce sens serait de favoriser le rapprochement d'expertises en informatique et en contenus audiovisuels.

Un second élément important qui caractérise les industries de services télématiques que nous avons étudiées est le degré d'intégration verticale des activités. La décision de faire à l'interne plutôt que de faire-faire à l'extérieur s'avère l'élément décisionnel des organismes sur lequel repose le développement de ces industries. Par exemple, près de 76 % des dépenses totales en informatique et en communication sont faites à l'interne. Dans le cas des produits audiovisuels, cette proportion atteint 79 %. Plusieurs facteurs économiques ou autres peuvent motiver une telle décision; il demeure cependant que, dans le domaine des services informatiques, l'évolution des coûts en personnel, de même que ceux du matériel favorisent un recours à l'externe. Du côté de la production audiovisuelle, on n'observe pas les mêmes tendances. Il semble cependant que les entreprises les mieux placées pour absorber ce volume additionnel d'activité sont les plus grosses, soit celles qui bénéficient des économies d'échelle. Or, la plu-

part des grandes entreprises informatiques ont leur siège social hors du Québec. Seule IST atteint une taille qui lui permet de concurrencer les plus grandes entreprises canadiennes.

Sur ce plan, les décisions gouvernementales en regard du choix entre faire ou faire-faire à l'extérieur peuvent être fondamentales dans l'effort de consolidation de l'industrie québécoise de services informatiques. Les études effectuées par le Bureau central de l'informatique sur les comparaisons des coûts entre la production interne et le recours à l'externe n'ont pas démontré qu'il y avait avantage de coût associé à cette dernière solution. Toutefois, la mesure des avantages en termes de structuration de l'industrie peut largement contrebalancer les désavantages de coûts directs. Ce levier dont dispose le Gouvernement devrait faire partie d'une politique d'ensemble face à ce secteur, en dépit de la conjoncture actuelle qui ne favorise certainement pas le recours à l'externe.

Un dernier élément important à souligner concerne la part de la demande satisfaite à partir des importations de services. Au Canada, près de 43 % de la demande commerciale de services informatiques est satisfaite à partir des importations. Pour les produits audiovisuels, cette proportion est encore plus élevée et atteint même 50 %. Dans ce dernier cas, un ensemble de réglementations ont été mises en place afin d'assurer un minimum de contenu canadien à la télévision. Du côté des services informatiques, le cri d'alarme a été lancé il y a quelques années avec la publication du Secrétariat de l'informatique et aux communications en 1978. On y présentait une estimation des importations de services informatiques et la perte d'emplois associée à ces "fuites". Nos estimations révèlent que plus de 13 000 emplois auraient été créés en 1980 si l'équivalent en termes de services avait été produit au pays. Toutefois, les intervenants sont loin de s'entendre sur l'à-propos d'une intervention sur ce plan. En effet, on estime que toute contrainte imposée à l'entrée de tels services au Canada entraîne-

rait des représailles de la part des États-Unis. De plus, les grandes entreprises de services se disent en mesure de concurrencer les entreprises américaines, même sur leur propre terrain.

Ce problème de la dépendance vis-à-vis de l'extérieur est encore plus important dans le cas du Québec en raison de sa position d'importateur net de services des autres provinces, surtout de l'Ontario. En effet, une partie substantielle des activités de traitement au Québec transite à travers les locaux d'affaires d'entreprises ontariennes. En 1980, on estimait à 31 millions de dollars la valeur de ces importations de services, soit environ 19 % des activités de services informatiques. Cet état de fait découle de la structure industrielle canadienne et de la forte concentration des sièges sociaux en Ontario. Il existe peu de recommandations d'intervention directe qui soient véritablement efficaces à cet égard. Par contre, c'est dans un effort de restructuration et de consolidation de l'industrie québécoise des services informatiques que réside la solution. Par exemple, IST, la plus grande entreprise québécoise de services, s'implante graduellement à l'extérieur de la province et contribue à accroître les exportations de services vers les autres provinces. Par rapport aux nouveaux services, les particularités du Québec et la composante médiatisation pourraient constituer les éléments pouvant favoriser une base d'exportation pour les pages d'information vidéotex et télétexte. Comme nous l'avons déjà mentionné, les entreprises qui combinent les connaissances techniques informatique et médiatisation devraient pouvoir s'assurer de marchés potentiellement importants.

La discussion précédente sur les zones d'intervention possibles du Gouvernement repose sur certains éléments de caractéristiques structurelles des industries télématiques; celles-ci sont d'autant plus fondamentales que les nouveaux services risquent de s'organiser autour des mêmes paramètres. En filigrane de l'argumentation revient constamment le rôle des avantages reliés à la

taille: les économies d'échelle. Nous avons trouvé en effet que, dans la provision de certains services, les économies d'échelle étaient importantes. C'est le cas par exemple des activités de traitement informatique, où l'investissement dans le matériel est énorme et nécessite un volume d'affaires considérable pour amortir les frais fixes. C'est le cas de plus en plus dans le développement des logiciels, où la composante de risque et les coûts de développement sont importants. La taille du marché pour ces logiciels doit être considérable pour abaisser les coûts unitaires. Il existe, bien sûr certains créneaux où il y a place pour les petites entreprises, mais les secteurs à forte composante de valeur ajoutée exigent une certaine forme de concentration des activités.

À ce titre, les entreperises de services informatiques et, à un moindre degré, celles de l'audiovisuel suivent le profil type des entreprises manufacturières. La consolidation des activités est une condition à l'abaissement des coûts unitaires de production. Cet impératif est d'autant plus crucial que pour survivre, les entreprises de services doivent concurrencer les services internes des entreprises ou des organismes avec lesquels elles sont en concurrence. La baisse des coûts du matériel favorise le développement de petites entreprises, mais les forces vives du marché et les caractéristiques technologiques du processus de production tendent vers une concentration des activités de production.

Les mêmes forces vont jouer dans le cas des nouveaux services. Les impératifs pour abaisser les coûts de production sont encore présents, puisque la capacité de ces nouveaux services à se développer va dépendre de leurs coûts à l'utilisateur. La volonté ferme des distributeurs de ne pas s'immiscer dans la production de contenus va contribuer à faire reposer sur les fournisseurs d'information et les courtiers une partie de l'effort d'investissement. Seules les entreprises d'une certaine taille pourront entreprendre de façon rentable de tels investissements. On doit donc s'attendre dans le cas des nouveaux services à une structure

d'organisation qui ressemble beaucoup à celle que l'on observe pour les services télématiques existants: des entreprises de grande taille ayant le plus souvent des liens de propriété avec de grands fournisseurs d'information côtoyant un grand nombre de petites entreprises particulièrement innovatrices qui s'accaparent de marchés fort spécialisés. Il est important pour le Québec de suivre la structuration de cette industrie et d'assurer une place aux entreprises québécoises. Dans le cas des services vidéotex et télétexte grand-public, cela est à peu près assuré, compte tenu des caractéristiques particulières du marché à desservir. Dans le cas des services d,affaires, la concurrence sera beaucoup plus vive, et il est important d'identifier dès maintenant les entreprises susceptibles de s'accaparer d'un tel marché.

Il apparaît très clair que le maillon le plus faible de la chaîne des industries de services télématiques au Québec est l'industrie des services informatiques. Les entreprises québécoises possédant la capacité financière pour entreprendre les dépenses d'investissement et de développement sur le plan du traitement et du logiciel sont peu nombreuses. De plus, la taille du marché est insuffisante pour permettre de rentabiliser certaines formes d'investissement. Il semble donc qu'une certaine consolidation de l'industrie soit souhaitable. Le Gouvernement, par la voie de sa politique d'achat, doit avoir davantage recours à l'extérieur pour ses services informatiques. Cette politique de l'État consommateur du côté de la demande devrait être appuyée par une politique du côté de l'offre qui permette et facilite l'accès aux programmes d'aide existants pour ces entreprises de services informatiques. Enfin, il convient de favoriser l'adaptation des programmes de formation aux exigences du marché. L'évolution de la technologie modifie considérablement les tâches et la formation requise; l'adaptation à ces changements sur le plan de la formation s'avère un élément fondamental permettant la réalisation des objectifs de politique économique.

[illegible]

CHAPITRE 6 CONCLUSION - FAITS SAILLANTS ET INDICATIONS DE RECHERCHE À SUIVRE

Il est difficile de rédiger un chapitre qui soit véritablement une conclusion pour un travail dont la teneur est avant tout une vue d'ensemble d'une vaste industrie, celle des services télématiques. La vue d'ensemble ne permet pas de recommandation précise et l'accent sur la description exclut le test d'hypothèse spécifique.

Le travail a cependant mis en lumière un certain nombre de points qui peuvent être importants pour la définition de politiques gouvernementales face à la télématique, ainsi que pour l'identification des priorités touchant les recherches à venir.

6.1 LES FAITS SAILLANTS

Les premières sections ont cherché à cerner l'offre et la demande de services télématiques, à l'intérieur desquels nous avons distingué la distribution et la production. L'examen de l'offre laisse voir, du côté de la distribution, un très bon réseau de communication, au Canada et au Québec, formé des entreprises de téléphone, des autres sociétés de télécommunications, des télédistributeurs et des entreprises de diffusion. La téléphonie domine nettement la distribution. Ces entreprises sont très fortement capitalisées, et font face chaque année à des dépenses d'immobilisations plus élevées, relativement, que celles d'entreprises manufacturières. Le stock élevé de capital non amorti empêche un changement radical des équipements. La situation financière des distributeurs est dans l'ensemble très saine. Il faut cependant noter chez les télédistributeurs une situation financière nettement plus serrée, et ce, particulièrement chez les télédistributeurs québécois.

En ce qui concerne l'offre de services télématiques, même si l'on est encore au début de l'ère télématique, cette industrie avait un chiffre d'affaires de 1 132 millions de dollars en 1980 et représentait 19 304 emplois au Canada. Le Québec comptait à peine 18 % de l'activité totale, pour un total de 3 861 emplois. Cette faiblesse du Québec s'explique par la structure de l'industrie et sa forte concentration en Ontario. Il faut noter à cet égard que la situation relative des autres provinces canadiennes est encore plus précaire.

L'analyse de la demande laisse voir du côté des distributeurs une croissance générale forte et stable, depuis les vingt dernières années. Les autres sociétés exploitantes de télécommunications ont su remédier à la baisse du volume de la télégraphie. Sur le plan de la téléphonie et des autres sociétés exploitantes de télécommunications, les services informatiques se sont intégrés graduellement aux services conventionnels. Au sein des compagnies de téléphone, leur part des revenus d'exploitation se chiffre aux environs de 4 % à 6 %. Le taux de croissance des services informatiques est cependant nettement plus élevé: 20 %, alors que le taux de croissance des recettes totales de la téléphonie s'élève à 4 %.

La télédistribution voit sa demande plafonner quelque peu durant les trois dernières années. Il semble qu'un accroissement du taux de pénétration soit difficile à obtenir. Les nouveaux services apparaissent alors comme une condition nécessaire à une expansion continue.

Une partie importante de la demande de services télématiques est satisfaite de façon interne par les entreprises ou encore par les importations. On observe cependant que, de plus en plus, les entreprises ont tendance à recourir au marché pour satisfaire leur demande de certains types de services informatiques. Cela explique en partie la forte croissance de l'industrie, mais elle témoigne

égalemente que le dynamisme de ce secteur d'activité dans une province dépend en partie du dynamisme et du déploiement de sa structure industrielle.

La seconde section fait ressortir certains éléments de structure et de comportement. Du côté des distributeurs, la discussion porte essentiellement sur le potentiel de croissance de la téléphonie et des télédistributeurs face aux nouveaux services. Ces distributeurs font face à des contraintes technologiques fort différentes qui peuvent avoir comme implication un certain partage des tâches dans les années à venir, plutôt que la domination du système par un distributeur. En effet, la téléphonie fait face à une contrainte de capacité de transmission très sérieuse: elle se voit interdire, à toutes fins pratiques, l'image télévision. La télédistribution apparaît comme une autoroute qui ne connaît aucune contrainte de capacité; elle n'offre cependant pas un réseau bidirectionnel et commuté comme la téléphonie, et les coûts de transformation de l'infrastructure sont élevés. La télédistribution et la téléphonie semblent se diriger vers un partage des nouveaux services. La ligne de ce partage n'est cependant pas encore définie.

Nous remarquons par ailleurs que la structure tarifaire traditionnelle de la téléphonie, qui assure l'interfinancement des services locaux et interurbains, est remise en question. La concurrence sur le plan des services interurbains fait son apparition. Quant aux télédistributeurs qui sont en bonne position pour desservir le marché des ménages, nous pouvons prévoir que la tarification des nouveaux services sera basée sur la publicité, à cause de la forte élasticité-prix de la demande. Le tarif au consommateur serait alors forfaitaire, et le plus bas possible, afin de pénétrer le marché.

Du côté des contenus télématiques, les caractéristiques qui dominent cette industrie sont la forte concentration de l'activité

entre les mains de quelques entreprises, l'importance des fuites sous formes d'importations de services en provenance des États-Unis pour l'ensemble du Canada et en provenance de l'Ontario pour le Québec, et enfin la part importante de la demande satisfaite de façon interne. Il apparaît de plus en plus évident que le développement des nouveaux services se fera selon le même schéma structurel, et que le moteur de l'industrie se fera par l'intermédiaire des contenus plutôt que de l'appareillage, comme c'est le cas pour la microélectronique. Actuellement, s'il y a un domaine où il faut mettre l'accent, c'est sur le développement des logiciels et des contenus.

La dernière partie de notre travail a porté sur la réglementation et sur les considérations de développement économique. Du côté réglementation, nous avons noté que les fondements actuels de la réglementation du secteur des communications sont actuellement mis en question: la nouvelle technologie nous oblige à distinguer les services concurrentiels et non concurrentiels, à discuter de la place de la distribution "contenu/contenant", et finalement à repenser le partage des juridictions sur les communications entre deux niveaux de gouvernement au Canada.

Il n'apparaît pas nécessaire de songer à des interventions de type développement dans le cas des distributeurs. Par contre, pour la production de contenus télématiques, la position relativement faible du Québec dans l'industrie des services informatiques suscite certaines interrogations. De plus, les caractéristiques de structure de cette industrie risquent de se reproduire pour les nouveaux services télématiques.

6.2 AVENUES DE RECHERCHE

Les travaux que nous avons effectués dans le cadre de ce rapport indiquent un certain nombre d'avenues de recherche relativement précises. Nous tentons dans les lignes qui suivent de les définir brièvement, ainsi que d'expliquer pourquoi elles nous semblent mériter l'attention de chercheurs, dans un avenir très rapproché. L'ordre des différentes suggestions reflète la priorité que nous leur accordons.

Le premier domaine de rechercher que suggèrent nos travaux touche les activités d'importation et d'exportation des producteurs de services télématiques. Nous avons pu constater un déficit dans les échanges québécois non seulement très élevé, mais grandissant. Il convient alors de s'interroger sur les déterminants de ces activités, et sur les conséquences du fort niveau d'importation et du faible niveau d'exportation sur le rayonnement des industries télématiques au sein de l'ensemble des industries productrices. En effet, le déficit de nos échanges avec les autres régions peut affecter non seulement la prospérité des industries directement concernées, mais aussi le développement des autres, dans la mesure où les importations ne répondraient qu'imparfaitement à la demande québécoise.

En second lieu, nous estimons qu'il faut poursuivre l'étude de la demande de services télématiques. La nouvelle technologie offre des possibilités de développement, mais suscite aussi des problèmes d'adaptation. La capacité de nos entreprises et de notre main-d'oeuvre à s'adapter est en partie fonction de la qualité de nos prévisions de demande de services télématiques. Or celles-ci laissent grandement à désirer. Les méthodes disponibles sont très imparfaites. Il convient alors de poursuivre l'analyse de la demande, selon les deux optiques que nous avons développées, mais à un niveau plus désagrégé afin de profiter des expériences qui sont faites, ici comme à l'étranger, et de pouvoir interroger produc-

teurs et demandeurs sur un produit spécifique. Un niveau désagrégé nous permet donc d'envisager des enquêtes portant explicitement sur la demande québécoise.

En troisième lieu, il convient d'expliciter la demande de travail liée aux services informatiques. À l'aide d'un modèle "d'informatisation" de la société, nous avons projeté cette demande, pour le Canada et pour le Québec, en considérant que les emplois télématiques étaient homogènes. Or, il n'en est rien. Les emplois télématiques semblent se différencier grandement selon les qualifications requises. Nous pouvons aussi envisager de sérieuses lacunes de ressources pour certaines tâches, et des surplus de main-d'oeuvre pour d'autres. Il convient donc d'expliciter les catégories d'emplois dans notre modèle, et de poursuivre les exercices de projection. Les lacunes québécoises en main-d'oeuvre face aux besoins des industries télématiques pourraient alors être identifiées, et des politiques de formation, mieux définies.

Notre quatrième domaine de recherche touche les télédistributeurs. La très grande capacité de transport du câble coaxial leur accorde un rôle clé dans la distribution des nouveaux services. Leur rôle exact reste cependant à définir. En effet, les télédistributeurs n'offrent pas encore un service bidirectionnel et commuté, leur taux de pénétration est encore relativement faible, et l'industrie se compose d'un grand nombre de petites entreprises et connaît certaines difficultés financières. Il convient donc d'examiner de plus près cette industrie, en mettant l'accent sur les contraintes financières, les problèmes d'organisatioin, les immobilisations requises pour la mise en place de nouveaux services, les fusions, la tarification et la recherche et développement.

Finalement, nous suggérons deux avenues de recherche qui, quoique ne découlant pas directement de notre travail, paraissent importantes pour les orientations du développement économique.

Le premier de ces deux sujets touche la recherche et développement. Nous sommes en présence d'industries où l'évolution technologique est très rapide. Les entreprises et les sociétés qui seront à la pointe de ces industries seront celles qui effectuent des travaux importants de recherche et développement. Il convient alors d'étudier les efforts de recherche et développement des industries télématiques québécoises sous deux angles. Le premier touche les déterminants des efforts de recherche: quelles sont les caracatéristiques de la situation québécoise qui incitent aux efforts de recherche ou qui, au contraire, sont un frein à la recherche. Ce premier volet mène directement à l'identification de politiques gouvernementales pertinentes. En second lieu, il convient d'aborder la R & D sous l'angle développement: quelles sont les implications pour la croissance des industries télématiques québécoises d'un faible effort de recherche et développement. À quel point et dans quelles activités peuvent-elles prospérer, en important et adaptant les innovations, plutôt que d'effectuer elles-mêmes les efforts de recherche. Dans la mesure où il y a des obstacles aux activités de recherche et développement, mais que ceux-ci ne sont pas une condition nécessaire à la prospérité et à la croissance de l'industrie, on peut songer à ce que les gouvernements ne fassent pas de l'encouragement à la recherche une de leurs priorités.

Le second sujet découlant de considérations politiques économiques touche le rôle des industries télématiques dans le développement de l'ensemble du secteur productif. La nouvelle technologie vient modifier considérablement les activités de toutes les entreprises; celles-ci doivent s'adapter afin de demeurer concurrentielles. La présence d'industries télématiques domestiques est-elle une condition nécessaire à l'adaptation des différents secteurs productifs? Les entreprises peuvent-elles aussi bien s'adapter en faisant appel aux importations? Dans la mesure où une présence domestique est nécessaire, le marché assure-t-il son apparition? Sinon, pourquoi?

[illegible]

BIBLIOGRAPHIE

(1) AUERBACH, Lewis, "The Distinction Between Carriage and Content", Telecommunications Policy, mars 1981.

(2) BABE, Robert E., Structure, performance et réglementation de la télédiffusion canadienne, Conseil économique du Canada, Ottawa, 1979.

(3) BAER, Walter S., "Telecommunications Technology in the 1980's", Communications for Tomorrow, Edited by Glen O. Robinson, 1976.

(4) B.C.I., Proposition de politique des services de traitement, avril 1981.

(5) BEAUSÉJOUR ET ASS., Recensement des structures de tarifications des firmes privées de services informatiques, oct. 1980, B.C.I., Québec.

(6) BÉLANGER, CHABOT et Ass., Données financières sur la programmation canadienne". Rapport pour le ministère des Communications, déc. 1980.

(7) BELL-NORTHERN RESEARCH, A system Study of Fiber Optics for Broadband Communications, BNR Project TR 6259, mars 1978.

(8) BELL-NORTHERN RESEARCH, Telesis, Volume 8, N°2, 1981.

(9) BERNSTEIN, Jeffrey I. et Robert J. GOLBERGER Economic Impact of Pay-TV on the Canadian Communications Industry, Centre for the Study of Regulated Industry, McGill University, avril 1981.

(10) BIRD, T., Analysis of Impact of Electronics Systems on Advertising Revenu of Daily Newspaper in Canada. Montréal, Institute for Research on Public Policy, 1981.

(11) BIRO INC., Industrie des services informatiques, 1976.

(12) BROCK, Gerald W., "The Telecommunications Industry: The Dynamics of Market Structure", Harward University Press, 1981.

(13) BUSINESS WEEK, "Window of the World: The Home Information Revolution", June 29, 1981.

(14) CABLESYSTEMS PACIF., A Cable Communications Proposal for the City of Portland, Oregon.

(15) CANADIAN ECONOMIC SERVICES LTD, Videotex and the Canadian Labour Market: Some Potential Effects, mai 1979.

(16) CEGIR/MEER, Étude du marché de la bureautique au Québec, janvier 1981.

(17) CEGIR, Industrie de la publicité au Québec, 1979.

(18) COATES, Sharon, Le Bureau de l'avenir, Ministère des Communications.

(19) COLLINS, A., "Forecasting the Use of Innovative Telecommunications Services", Futures, avril 1980.

(20) LA CONFÉDÉRATION DES CAISSES POPULAIRES ET D'ÉCONOMIE DESJARDINS DU QUéBEC, Rénumération des services rendus au gouvernement canadien par les institutions financières, octobre 1980.

(21) CREAN, John, "Les Banques canadiennes de l'automatisation", Le Banquier et Revue IBC, juin 1979.

(22) C.R.T.C., Décisions et énoncés de politique sur la radiodiffusion et les télécommunications canadiennes, volume 4, 1re partie, Décisions, 1er avril 1977 au 31 mars 1978.

(23) C.R.T.C., Décisions et énoncés de politique sur la radiodiffusion et les télécommunications canadiennes, Volume 4, 2e partie, 1er avril 1978 au 31 mars 1978.

(24) C.R.T.C., Décisions et énoncés de politique sur la radiodiffusion et les télécommunications canadienne, Volume 5, 1re partie, Décisions, 1er avril 1979 au 31 mars 1980.

(25) C.R.T.C., "Décision Telecom 81-24", nov. 1981

(26) C.R.T.C., "Décision 81-919 à 81-922", déc. 1982

(27) C.R.T.C., "Décision 82-240, La Télévision payante", mars 1982.

(28) D.C.P., Radiodiffusion et politiques sociales, Cables '81: the Future of Communications, 30e congrès annuel de la NCTA, Los Angeles, juin 1981.

(29) DE BENEDETTE, The Impact of Electronic Technology in the Office, in Speakers' Paper, Financial Times Conference, London, 1979.

(30) DESBARATS, P., Les Quotidiens et l'ordinateur : une industrie en transition, Étude sur l'industrie des quotidiens, vol. 8, Canada, 1981.

(31) DUBOIS, FERLAND, ST-HILAIRE, Les Services informatiques au Québec, Éléments de politiques, déc. 1980.

(32) ENGLISH, Edward H., "Canadian Telecommunications: Problems and Policies", Telecommunications for Canada, 1973.

(33) EVANS RESEARCH CORP., The Canadian Computer Industry, Trends and Forecast, mai 1981.

(34) EVANS RESEARCH CORP., EDP, in Dept, Report, avril 1981.

(35) FOSTER REPORTS, New Video Technology and It's Impact on Commercial Communications, Foster Advertising Limited, sept. 1981.

(36) FCC 80-189, Second Computer Inquiry, Dockset No. 20828.

(37) GAZETTE DU CANADA, Partie II, Vol. 113, n° 15, Loi sur le conseil de la radiodiffusion et des télécommunications nationales, Loi nationale sur les transports, 27 juillet 1979.

(38) GAZETTE DU CANADA, Partie III, Vol.I, n° 9, chap, 49, Loi établissant le conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, modifiant en conséquence la Loi sur la radiodiffusion et certaines autres lois et édictant certaines dispositions corrélatives.

(39) GLOBE AND MAIL, Report on Business, 4 mai 1981.

(40) GLOWINSKI, Albert, Telecommunications Objectif 2000, Paris, Dunod, 1980.

(41) GODFREY, PARKHILL, MADDEN, OUIMET, Gutendbert Two, ed. David Godfrey et Douglas Parkill, Press Porcépic Ltd, 2e édition, 1980.

(42) GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, Le Virage technologique: Bâtir le Québec Phase 2, 1982.

(43) GROUPE DE TRAVAIL FÉDÉRAL-PROVINCIAL, Incidences des politiques de communications sur l'industrie,

(44) HATCH, J, KMIEC, KUZDRALL et MORE, A Pay Per Channel Simulation Models with Sensitivity Analyses of Network Economics to Variation in Program Content, June 1980.

(45) HOUGH AND ASSOCIATES, A study to Forecast the Demand for Telidon Services Over the Next Ten Years, déc. 1980.

(46) HOUGH AND ASSOCIATES, Office Automation Equipment Present Base and Future Prospects to 1985, Ottawa, Ministère des Communications, Août 1980.

(47) INSTITUE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS INC., Technology '82, Business Communications, janv. 1982.

(48) INTERNATIONAL RESOURCE DEVELOPMENT INC., Home Telecommunications in the 1980's, Connecticut, avril 1980.

(49) JOUANDET-BERNADAT, Roland, La Société télématiques, Rapport de recherche, Montréal, École des Hautes études commerciales, mars 1981.

(50) KONKEL, Gilbert J. Phyllis et J. PECKS, The World Processing Explosion, Office Publications Inc., Librairy of Congress, Catalog no. 76-21172, Standford, Connecticut, 1976.

(51) LAMBERT, Gardiner W., Public Acceptance of the New Information Technology: The Role of Attitudes, Gamma, avril 1980.

(52) LAPOINTE, Alain et Jean-Pierre LEGOFF, L'Industrie canadienne de la production d'émissions de télévison, mai 1980.

(53) LAPRISE, Yvon, Rapport au sujet des activités de Bell Canada au Québec, rapport présenté à M. Aldor Bordeleau, Québec, le 16 février 1978.

(54) LAWS, Maggy, "Will Cable Compete with the Telcos?" In Search, novembre 1979.

(55) LELAND, L. Johnson, "Boundary to Monopoly and Regulation in Modern Telecommunications", Communications for Tommorrows, ed, Glen O. Robinson, 1978.

(56) LOI SUR LA RADIODIFFUSION, chapitre 374, Règlement sur la télévision par câble, 1978.

(57) LOI SUR LA RADIODIFFUSION, Codification administrative, 1978.

(58) MADDEN, John C., Le Canada à l'aube du Vidéotex, Ministère des Approvisionnements et Services, Canada, 1979.

(59) MAHEUX, NOISEUX, Co., L'Industrie des logiciels, Analyse et perspectives, 1982.

(60) MCMANUS, John C., "Federal Regulation of Telecommunication in Canada", Telecommunications for Canada, 1973.

(61) METHUEN PUBLICATIONS, Telecommunications for Canada: An Interface of Business and Government, ed, by H. Edward English, 1973.

(62) METHIN, B. Akgun, Comparison of Technology and Capital Costs for New Home Services, CCTA, 1980.

(63) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, Bâtir l'avenir: les Communications au Québec, Gouvernement du Québec, 1982.

(64) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, Considérations sur la politique relative aux entreprises de téléinformatique, Ottawa, 1972.

(65) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, The Electronic Office, Ottawa, Ministère des Approvisionnements et Services, 1982.

(66) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, Rapport du Comité consultatif de recherche en télécommunication, 1980-1981, Ottawa, Ministère des Approvisionnements et Services, 1981.

(67) MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE, L'Industrie de l'électronique au Québec, Analyse et Perspective, 1981.

(68) MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE, Les Télécommunications et leur impact sur l'économie québécoise, Québec 1973.

(69) Newsweek, "Ma Bell's Big Breakup", 18 janvier 1982.

(70) Newsweek, "Home Is Where the Computer Is", 22 février 1982.

(71) OSBORNE, Francine, "Le CN et le CP se lancent dans le secteur des interconnexions téléphoniques", La Presse, 20 avril 1982, p. B.7.

(72) OUIMET, Alphonse S., The Future Development of Public Telecommunications in Canada: 1976-1991, GAMMA, 1978.

(73) POLISHUK, O'Bryant, "Telecommunications and Economic Development", Exposition Proceedings, Vol, 2, papers presented at the First International Telecommunication Exposition, Atlanta, Georgia, Oct. 9-15, 1977.

(74) RADA, J., The Impact of Micro Electronics, International Labor Office, 1980.

(75) ROBINSON, Glen O., Communications for Tomorrow, Policy Perspectives for the 1980's, ed. Glen O. Robinson, 1978.

(76) RUSSEL, Robert A., The Electronic Briefcase - The Office of the Future, Institue for Research on Public Policy, sept, 1978.

(77) SCIENCE COUNCIL OF CANADA, COMMITTEE ON COMPUTERS AND COMMUNICATIONS, The Impact of Microelectronics Revolution on Work and Working, Science Council of Canada, Proceeding of a Workshop, juillet 1980.

(78) SCIENCE COUNCIL OF CANADA, COMMITTEE ON COMMUNICATIONS AND COMPUTER, A Scenario for the Implementation of Interactive Computer - Communications Systems in the Home, juillet 1979.

(79) SECRÉTARIAT À LA TÉLÉINFORMATIQUE, Ottawa, Ministère des Communications, 1978.

(80) SERAFINI, S, et M. ANDRIEU, "La Révolution de l'informatique et sa signification pour le Canada", Ottawa, Ministère des Communications, 1980.

(81) SINDELL, Peter S., "Public Policy and a Canadian Information Society", Canadien Futures.

(82) TAMEC INC., Vidéotex Services, the Market Potential for Cable, jan. 1979.

(83) Les Télécommunications au Canada, Consommation et Corporations, Canada, 1981.

(84) THALMANN, Nadia, "La Bureautique au carrefour de la télématique", Revue Gestion, février 1982, ASSOCIATION CANADIENNE D'INFORMATIQUE, "La Bureautique Apprivoisée", 4e séminaire annuel.

(84) VINNICOMBE, Susan, Secretaries Management and Organization' Heinmann Educational Books, London, 1980.

(85) WEIR, N., Issues in the Regulation of Teletext-Videotex Services, Jan. 1981.

(86) WEIR, N. The Regulation of New Electronic Communication Services, jan. 1978.

(87) WESTON, BRIGHAM, HALPEN, Essentials of Canadian Managerial Finance, HRW, 1979.

(88) WILLS, Russel M., Research, Development and Communication in the Canadian Economy, Ministère des Communications, Gamma, avril 1979.

(89) WOODROW, R.B., K. WOODSIDE, H. WISEMAN, et J.B. BLACK, Conflict Over Communications Policy : A Study of Federal-Provincial Relations and Public Policy, Policy Commentary no. 1, C.D. Howe Institute, October 1980.

(90) WRIGHT, David, "Telidon", In Search, nov. 1979.

(91) YANKEE GROUP, Telebanking, Beyond Interactive Financial Services, août-sept. 1981.

RÉFÉRENCES STATISTIQUES

Canadian Information Processing Society Census.

Rapport annuel de Bell Canada.

Rapport annuel de Cablevision Nationale Ltée.

Rapport annuel de l'Institut de recherche en télécommunications par câble.

Rapport annuel de Québec-Téléphone.

Rapport annuel de Radio-Canada.

Rapport annuel de Radio-Québec.

Rapport annuel de Rogers Cablesystems.

Rapport annuel de Télébec.

Rapport annuel de Téléglobe.

Rapport annuel de Télésat.

Revue de la Banque du Canada.

Statistique Canada

Catalogue 11-003, Revue statistique du Canada.

56-201, Statistiques des télécommunications.

56-203, Statistiques du téléphone.

56-204, Radiodiffusion et télévision.

56-205, Télédistribution.

61-205, Investissements privés et publics au Canada.

63-206, Industrie cinématographique.

63-222, Industrie des services informatiques.

71-001, La Population active au Canada.

72-005, Estimation du revenu du travail.

87-625, Journaux et Périodiques.

MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS, Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada, Ottawa, Gouvernement du Canada, 1980.

ANNEXE 1

INDUSTRIE DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS[1], QUÉBEC

1971-1979

	Emploi	Variation en %	Recettes d'exploitationn ($000)	Variation en %	Investissements[2] ($000)	Variation en %	Immobilisations brutes	Variation en %
1971	25 045	-	-	-	-	-	-	-
1972	26 933	7,5	671 743	-	-	-	-	-
1973	27 697	2,8	764 744	13,8	389 800	-	-	-
1974	29 542	6,7	857 268	12,1	503 000	29,0	2 793 531	-
1975	30 379	2,8	989 797	15,5	526 800	4,7	3 133 658	12,2
1976	31 323	3,1	1 157 732	17,0	615 700	16,9	3 514 752	12,2
1977	32 569	4,0	1 305 358	12,8	652 300	5,9	3 929 100	11,8
1978	33 974	4,3	1 500 037	14,9	755 000	15,8	4 416 744	12,4
1979	35 212	3,6	1 707 560	13,8	804 700	6,6	4 889 751	10,7

1. Comprend téléphonie (Bell Canada au Québec, Québec Téléphone, Télébec), télédistribution, autres sociétés exploitantes de télécommunications (estimation), radiodiffusion et télévision privée et publique (estimation).
2. Investissements privés et publics au Canada, 61-205.

Sources: -Statistique Canada, Cat. N° 56-201, 56-203, 56-204, 56-205, 51-205;
-Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada, 1980;
-Yvon LAPRISE, Les Activités de Bell Canada au Québec;
-Rapports annuels de Radio-Canada et de Radio-Québec.

ANNEXE 2

INDUSTRIE DES SERVIVES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS[1] CANADA

	Emploi de[2] l'industrie	Variation en pourcentage	Emploi de l'industrie / Emploi total Canada %	Recettes totales d'exploitation de l'industrie '000'$	Variation en pourcentage	Investissement[2] $000	Variation en pourcentage	Variation du PNB en pourcentage ($ courants)
1967	97 395	-	1,19	1 650 544	-	853 700	-	7,4
1968	95 985	-1,14	1,14	1 787 114	8,3	906 700	6,2	9,3
1969	95 580	-0,4	1,17	2 018 910	13,0	1 000 100	10,3	10,0
1970	97 580	2,0	1,23	2 188 887	8,4	1 090 400	9,0	7,4
1971	99 517	2,0	1,23	2 400 246	9,7	1 237 800	13,5	10,2
1972	102 585	3,1	1,23	2 680 113	11,7	1 357 400	9,7	11,4
1973	106 724	4,0	1,22	3 097 369	15,57	1 570 100	15,7	17,4
1974	114 340	7,1	1,25	3 558 364	14,88	2 116 700	34,8	19,4
1975	117 609	2,9	1,27	4 250 192	19,44	2 405 400	13,6	12,1
1976	120 205	2,2	1,27	4 900 985	15,31	2 684 700	11,6	15,5
1977	124 898	3,9	1,29	5 579 119	13,83	2 865 100	6,7	9,3
1978	132 076	5,7	1,32	6 475 166	16,06	3 024 200	5,6	10,0
1979	137 030	3,8	1,32	7 523 954	16,20	3 287 400	8,7	13,3
1980				8 604 406	14,36			10,7

1 . Comprend la téléphonie, les autres sociétés de télécommunications, la télédistribution, la télévision et la radiodiffusion privée et Radio-Canada.

2 . Dépenses réelles, total des immobilisations et réparations.

Source: 1) Revue de la Banque du Canada

2) Statistique Canada, Catalogues N° 61-205, 56-201, 56-203, 56-204, 56-205.

ANNEXE 3

RAPPORTS ENTRE LE SECTEUR DES COMMUNICATIONS ET LE SECTEUR MANUFACTURIER[1], POUR LE QUÉBEC ET LE CANADA

1978

	Québec	Canada
	Communications / Manufacturier	Communications / Manufacturier
Emploi	33 974 / 523 529 = 6,5 %	132 076 / 1 790 849 = 7,4 %
Recettes d'exploitation ($milliards)	1,5 / 38 = 3,9 %	6,5 / 149 = 4,4 %
Investissements ($milliards)	0,76 / 2,07 = 36,5 %	3,0 / 9,8 = 30,6 %
Investissements / Recettes d'exploitation	50,3 % / 5,5 % = 910 %	46,6 % / 6,6 % = 710 %

1.

Sources: Annexes 1 et 2 et Statistique Canada, catal. N° 31-203.

ANNEXE 4

LA TÉLÉPHONIE, QUÉBEC-CANADA

	Emploi				Recettes d'exploitation				Dépenses de construction				Profits nets	
	Québec[1]	Variation en %	Canada	Variation en %	Québec ($000 000)	Variation en %	Canada ($000 000)	Variation en %	Québec ($000 000)	Variation en %	Canada ($000 000)	Variation en %	Canada ($000 000)	Variation en %
1967	19 353	-	68 431	-	306,3	-	1 164	-	-	-	-	-	158	-
1968	17 764	-8,2	66 695	-2,5	325,8	6,4	1 268	8,9	-	-	-	-	172	8,9
1969	17 746	-0,1	66 578	-0,2	360,1	10,5	1 404	10,7	-	-	-	-	177	2,9
1970	18 835	6,1	68 334	2,6	398,2	10,6	1 569	11,7	-	-	-	-	202	14,1
1971	17 379	-7,7	69 995	2,4	428,4	7,6	1 725	9,9	171,9	-	816,3	-	220	8,9
1972	19 314	11,1	72 671	3,8	473,4	10,5	1 925	11,6	198,9	15,7	893,2	9,4	251	14,1
1973	19 878	2,9	75 407	3,8	531,0	12,2	2 201	14,3	245,3	23,3	1 013,9	13,5	280	11,6
1974	21 420	7,8	81 225	7,7	591,2	11,3	2 515	14,3	323,9	32,0	1 455,6	43,6	281	0,4
1975	21 991	2,7	82 866	2,0	686,3	16,1	3 055	21,5	336,1	3,8	1 679,9	15,4	404[3]	43,8
1976	22 601	2,8	83 504	0,8	791,9	15,4	3 485	14,1	382,6	13,8	1 799,8	7,1	373	-7,6
1977	23 475	3,9	87 539	4,8	887,7	12,1	3 962	13,7	416,4	8,8	1 905,1	5,9	385	3,2
1978	24 639	5,0	92 873	6,1	1 011,0	13,9	4 583	15,7	446,5	7,2	1 901,5	-0,2	471	22,3
1979	25 635	4,0	96 539	3,9	1 138,4	12,6	5 340	16,5	511,0	14,4	2 132,5	12,1	554	17,6

1. Estimation: 1967 à 1971 obtenue à partir des chiffres de Statistique Canada, comprenant les chiffres de Bell Canada pour le Québec, l'Ontario et les Territoires du Nord-Ouest; 1972 à 1979 comprend les chiffres de Bell Canada au Québec, Québec Téléphone et Télébec, et Téléphone du Nord pour 1971 à 1975 (en 1976, Télébec et Téléphone du Nord ont fusionné).
2. Les chiffres de Télécommunications du Canadien National pour Terre-Neuve, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ne sont pas disponibles.
3. Bell Canada a réalisés des profits extraordinaires en 1975.

Sources: -Les activités de Bell Canada au Québec, Yvon LAPRISE;
-Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada;
-Statistique Canada, Cat. N° 56-203.

ANNEXE 5

TÉLÉDISTRIBUTION[1], QUÉBEC

	Recettes d'exploitation ($000)	Variation en %	Emploi (Nb)	Variation en %	Bénéfices nets après impôts ($000)	Variation en %	Nombre d'abonnés direct et indirects (Nb)	Variation en %	Immobilisations brutes[2] ($000)	Variation en %	Dépenses de constructions[3] ($000)	Variation en %
1968	8 107	-	423	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1969	8 117	0,1	367	-15,3	-	-	-	-	-	-	-	-
1970	13 465	65,9	569	55,0	1 156	-	-	-	-	-	-	-
1971	15 065	11,9	574	8,9	1 582	36,9	-	-	-	-	-	-
1972	15 566	3,3	542	-5,6	2 730	72,6	275 081	-	37 738	-	6 669	-
1973	19 539	25,5	700	29,2	3 202	17,3	372 032	35,2	45 300	20,0	6 237	-6,5
1974	23 505	20,3	841	20,1	2 631	-17,8	441 106	18,6	55 773	23,1	10 426	67,2
1975	27 465	16,8	959	14,0	2 145	-18,5	483 866	9,7	67 774	21,5	12 507	20,0
1976	34 765	26,6	1 172	22,2	993	-53,7	555 538	14,8	91 677	35,3	21 766	74,0
1977	45 949	32,2	1 365	16,5	2 838	185,8	654 731	17,9	110 913	21,0	25 298	16,2
1978	54 713	19,1	1 369	0,3	2 752	-3,0	708 796	8,3	129 358	16,6	24 129	-4,6
1979	61 288	12,0	1 495	9,2	-602	-121,9	751 074	6,0	149 658	15,7	37 787	56,6
1980	67 604	10,3	1 178	-21,2	652	208,3	826 245	10,0	177 645	18,7	32 963	-12,8

1. À partir de 1972, les statistiques concernent les titulaires de licences de télédistributeurs qui desservent plus de 1000 abonnés.
2. Terrains, bâtiments et matériel, au coût d'origine.
3. Additions aux immobilisations.

Source: Statistique Canada, Cat. N° 56-205.

ANNEXE 6

TÉLÉDISTRIBUTION - QUÉBEC[1]/CANADA

	Recettes d'exploitation	Investissements	Immobilisations brutes	Emploi	Taux de pénétration[4] des ménages[2] Québec	Taux de pénétration[4] des ménages[2] Canada	Taux de pénétration[4] des régions[3] Québec	Taux de pénétration[4] des régions[3] Canada
	(% Québec/Canada)				(%)		(%)	
1968	25,9	-	-	30,9	-	-	-	-
1969	21,7	-	-	22,9	-	-	-	-
1970	24,5	-	-	28,6	20,2	36,1	70,1	80,1
1971	22,6	-	-	26,3	25,7	40,9	84,2	86,6
1972[1]	18,9	15,7	19,9	22,0	29,2	36,3	93,7	89,3
1973	18,3	13,9	19,1	22,6	31,0	40,8	87,5	91,1
1974	17,6	18,4	19,0	22,8	35,2	45,5	87,4	92,6
1975	16,9	22,0	19,4	23,5	38,0	50,0	86,9	94,1
1976	17,4	30,1	22,1	23,2	39,0	50,1	88,4	94,4
1977	19,7	32,1	23,0	28,2	42,8	52,3	90,0	95,2
1978	20,0	27,9	23,2	26,3	43,6	53,2	90,9	94,4
1979	19,5	36,3	23,7	26,8	42,7	54,6	92,2	95,7
1980	19,2	29,6		21,8	46,8	57,2	92,0	95,8

1. À partir de 1972, les statistiques concernent les titulaires de licences de télédistribution qui desservent plus de 1000 abonnés.
2. Nombre d'abonnés directs (ménages) sur le nombre de ménages situés dans la zone desservie par le titulaire d'une licence.
3. Nombre de ménages desservis par le câble sur le nombre de ménages situés dans la zone desservie par le titulaire d'une licence.
4. Il est également possible de parler de taux de pénétration en termes de nombres de ménages abonnés sur le nombre de ménages desservis par le câble (cf. section 2.3.3).

Source: Statistique Canada, Cat. N° 56-205.

ANNEXE 7

AUTRES SOCIÉTÉS EXPLOITANTES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

	Recettes[1] d'exploitation ($000)	Emploi[2]	Immobilisations[2] ($000)	Investissements ($000)
1967	25 081	1 792	98 897	-
1968	28 000	1 737	103 990	-
1969	30 376	1 572	109 139	-
1970	32 868	1 536	114 111	-
1971	35 139	1 511	121 349	17 106
1972	39 166	1 465	128 848	22 955
1973	45 769	1 409	157 854	21 141
1974	55 219	1 433	171 193	15 215
1975	62 174	1 432	187 912	17 799
1976	66 795	1 395	195 540	17 650
1977	72 500	1 373	205 938	20 482
1978	83 598	1 430	232 265	33 575
1979	98 822	1 449	259 737	35 435
1980	111 320			

1. 24 % des recettes canadiennes (% télégrammes envoyés Québec/Total).
2. 20 % de l'industrie canadienne (basé sur % CNCP Québec / CNCP et % de bureaux au Québec).

Source: Statistique Canada, cat. 56-201.

ANNEXE 8

AUTRES SOCIÉTÉS EXPLOITANTES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS, CANADA

	Emploi[1]	Variation en pourcentage	Recettes d'exploitation ($000)	Variation en pourcentage	Profits nets après impôts ($000)	Variation en pourcentage	Valeur des travaux de construction et de réparation[2]	Variation en pourcentage	Coût de la propriété et du matériel ($000)	Variation en pourcentage
1967	8 961	-	104 505	-	15 134	-	-	-	494 486	-
1968	8 687	-3,1	116 666	11,6	17 125	13,2	-	-	519 950	5,1
1969	7 860	-9,5	126 568	7,8	21 025	22,8	-	-	545 695	5,0
1970	7 678	-2,3	136 948	8,2	23 899	13,7	-	-	570 556	4,6
1971	7 553	-1,6	146 413	6,5	24 702	3,4	85 530	-	606 744	6,3
1972	7 323	-3,0	163 190	11,5	30 142	22,0	114 774	34,2	644 242	6,2
1973	7 047	3,8	190 703	16,9	30 884	2,6	105 704	-7,9	789 269	22,5
1974	7 163	1,6	230 079	20,6	34 357	11,2	76 085	-28,0	855 966	8,5
1975	7 162	-0,01	259 059	12,6	42 016	22,3	88 996	17,0	939 560	9,8
1976	6 973	-2,6	278 312	7,4	40 392	-3,9	88 248	-0,8	977 700	4,1
1977	6 863	-1,6	302 083	8,5	47 783	18,3	102 410	16,0	1 029 688	5,3
1978	7 150	4,2	348 326	15,3	59 482	24,5	167 874	63,9	1 161 325	12,8
1979	7 247	1,4	411 759	18,2	89 560	50,6	177 174	5,5	1 298 683	11,8
1980	-	-	468 000	13,7	-	-	-	-	-	-

1. À l'exclusion des opérateurs à commission.
2. Comprend la valeur des travaux de construction neuve, de réparations pour les autres sociétés exploitantes de télécommunications et les additions à la propriété (sauf celles n'exigeant aucun déboursé) pour Télésat.

Sources: Statistique Canada, Cat. N° 56-201;
Rapport annuel de Télésat.

ANNEXE 9

RADIODIFFUSION ET TÉLÉVISION, QUÉBEC[1]

	Emploi	Variation en %	Recettes d'exploitation[2] ($000)	Variation en %	Immobilisations brutes ($000)	Variation en %	% Québec/Canada Emploi	% Québec/Canada Recettes d'exploitation	% Québec/Canada Immobilisations brutes
1971	5 581	-	130 756	-		-	28,1	28,3	
1972	5 612	5,6	143 632	9,8	127 204	-	27,8	28,2	27,5
1973	5 721	1,9	168 406	17,2	132 138	3,8	27,0	28,1	26,2
1974	5 848	2,2	187 379	11,3	154 404	16,9	26,2	27,6	26,9
1975	5 997	2,5	213 831	14,1	180 807	17,1	25,5	27,6	28,2
1976	6 155	2,6	264 290	23,6	216 173	19,6	24,9	28,2	28,7
1977	6 356	3,3	299 240	13,2	244 123	12,9	27,7	27,7	28,7
1978	6 536	2,8	350 769	17,2	271 445	11,2	24,3	27,6	28,5
1979	6 633	1,5	409 050	16,6	311 062	14,6	23,9	28,0	29,3
1980	6 692	0,9	456 549	11,6	329 731	6,0	23,6	28,4	28,5

1. Comprend radiodiffusion et télévision privée, Radio-Québec et une estimation pour Radio-Canada au Québec.
2. Les crédits parlementaires sont inclus.

Sources: Statistique Canada, Cat. N° 56-204;
Rapport annuel de Radio-Canada.

ANNEXE 10

TÉLÉVISION PRIVÉE, QUÉBEC

	Recettes d'exploitation ($000)	Emploi	Profits nets après impôts ($000)	Variation en %	% Québec/Canada Recettes d'exploitation	% Québec/Canada Emploi	% Québec/Canada Profits nets après impôts
1971	32 400	1 144	-	-	28,0	26,7	-
1972	38 162	1 220	4 642	-	28,9	28,9	32,2
1973	47 476	1 308	6 744	45,3	27,8	27,9	40,5
1974	51 106	1 361	7 535	11,7	26,3	27,1	39,8
1975	59 667	1 525	8 105	7,6	25,5	28,3	43,6
1976	73 681	1 451	12 694	56,6	26,1	27,2	38,7
1977	81 243	1 485	11 014	-13,2	24,5	26,1	34,6
1978	98 755	1 543	16 036	45,6	24,5	26,0	36,9
1979	119 718	1 699	19 908	24,1	25,3	26,7	37,6
1980	144 494	1 739	18 336	-7,9	25,7	26,0	32,9

Source: Statistique Canada, Cat. N 56-204.

ANNEXE 11

TOTAL DES COMPAGNIES DE TÉLÉPHONE

Analyse financière par ratio

Canada

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,4	1,3	1,1	1,0	1,3	1,3	1,3
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,67	0,68
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,33	0,34	0,35	0,36	0,38	0,40	0,41
Rentabilité: ($)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	11,3	13,9	10,7	9,9	10,7	11,6	10,3
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	3,3	4,1	3,3	3,2	3,4	3,9	3,6
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	9,1	11,7	9,7	9,5	10,7	11,8	10,9

Source: Calculé à partir des données contenues dans "Statistiques financières sur les Sociétés exploitantes de télécommunications du Canada".

ANNEXE 12

BELL CANADA

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,4	1,4	1,1	0,9	1,4	1,3	1,4
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,57	0,56	0,57	0,59	0,62	0,60	0,60
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,35	0,36	0,37	0,38	0,40	0,42	0,43
Rentabilité: ($)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	12,7	18,3[1]	12,5	10,9	12,2	13,7	11,4
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	3,8	5,6[1]	4,0	3,6	4,0	4,6	4,0
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	8,8	12,9[1]	9,5	8,8	10,4	11,6	10,0

1. Bell Canada a enregistré des profits extraordinaires en 1975.

Source: Calculé à partir des données contenues dans "Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunication du Canada".

ANNEXE 13

BRITISH COLUMBIA TELEPHONE

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,0	1,2	0,9	1,0	0,8	1,1	1,0
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,68	0,69	0,69	0,70	0,67	0,65	0,67
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,38	0,39
Rentabilité: (%)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	8,2	9,4	9,3	9,3	9,3	10,2	10,5
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	2,3	2,7	2,8	2,8	2,9	3,5	3,7
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	7,2	8,8	9,0	9,3	8,6	9,8	10,9

Source: Calculé à partir des données contenues dans "Statistiques financières sur les Sociétés exploitantes de télécommunications du Canada".

ANNEXE 14

QUÉBEC TÉLÉPHONE

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,3	1,5	1,1	1,1	1,4	1,2	1,2
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,71	0,72	0,70	0,68	0,68	0,68	0,65
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,30	0,30	0,32	0,34	0,33	0,39	0,40
Rentabilité: (%)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	10,8	11,5	10,7	11,2	11,4	10,8	10,4
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	3,0	3,2	3,1	3,5	3,5	3,8	3,8
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	10,0	11,2	10,4	11,2	11,0	12,2	11,0

Source: Calculé à partir des données contenues dans "Statistiques financières sur les Sociétés exploitantes de télécommunications du Canada".

ANNEXE 15

TÉLÉBEC[1]

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,2	1,6	1,2	1,1	1,6	1,3	1,3
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,53	0,59	0,58	0,60	0,60	0,60	0,60
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,32	0,33	0,36	0,39	0,40	0,43	0,43
Rentabilité: (%)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	7,8	6,7	6,9	13,2	13,5	13,2	12,6
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	2,2	1,9	1,7	3,7	4,0	4,4	4,2
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	4,8	4,7	4,1	9,2	10,0	10,8	10,5

1. Comprend Téléphone du Nord, car Télébec et Téléphone du Nord ont fusionné en 1976.

Source: Calculé à partir des données contenues dans "Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada".

ANNEXE 16

TÉLÉGLOBE

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,3	1,4
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,53	0,52	0,49	0,45	0,46	0,47	0,43
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,38	0,51	0,56	0,63	0,59	0,61	0,68
Rentabilité: (%)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	23,0	18,1	19,8	20,3	19,9	22,2	32,5
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	7,1	6,7	7,4	7,8	6,6	7,7	12,0
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	15,2	14,0	14,5	14,3	12,2	14,4	21,1

Source: Calculé à partir des données contenues dans "Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada".

ANNEXE 17

TÉLÉCOMMUNICATIONS DU CN ET TÉLÉCOMMUNICATIONS DU CP

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979
TÉLÉCOMMUNICATIONS DU CN						
1. ventes / immobilisations nettes	0,32	0,34	0,38	0,39	0,41	0,44
1. bénéfices nets après impôts / ventes	20,2	22,3	18,2	20,8	22,3	24,5
TÉLÉCOMMUNICATIONS DU CP						
1. ventes / immobilisations nettes	0,58	0,66	0,72	0,80	0,87	0,91
2. bénéfices nets après impôts / ventes	1,8	3,1	3,7	4,3	4,2	7,1
TÉLÉCOMMUNICATION DU CN ET CP						
1. ventes / immobilisations nettes	0,38	0,41	0,46	0,48	0,51	0,54
2. bénéfices nets après impôts / ventes	13,7	15,5	13,0	14,7	15,6	18,0

Source: Calculé à partir des données publiées par Statistique Canada.

ANNEXE 18

TÉLÉSAT

Analyse financière par ratio

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:							
1. Actif à court terme / Passif à court terme	0,8	0,8	0,4	3,0	0,2	0,1	0,2
Ratio d'équilibre:							
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,34	0,35	0,27	0,31	0,46	0,52	0,58
Rotation des immobilisations:							
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,30	0,33	0,31	0,33	0,23	0,27	0,25
Rentabilité: (%)							
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	13,5	11,3	8,0	13,3	16,6	18,6	21,2
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	3,6	3,2	2,4	4,0	3,7	5,0	5,3
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	5,5	4,9	3,2	5,8	6,8	10,4	12,6

Source: Calculé à partir des données contenues dans "Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada".

ANNEXE 19

ROGERS CABLESYSTEMS

Analyse financière par ratio

	1978	1979	1980
Ratio de liquidité générale:			
1. Actif à court terme / Passif à court terme	1,06	1,18	0,57
Ratio d'équilibre:			
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,26	0,29	0,62
Rotation des immobilisations:			
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,36	0,39	0,52
Rentabilité: (%)			
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	29,7	24,8	17,2
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	9,5	7,8	3,9
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	13,1	11,0	10,3

Rogers Cablesystems est une compagnie de télédistribution qui effectue ses opérations à l'extérieur du Québec. L'annexe 20 donne les ratios financiers de Rogers. Nous remarquons que la situation de Rogers Cablesystems a changé en 1980: baisse du ratio de liquidité, brusque croissance du ratio d'équilibre et diminution des rations de rentabilité. En guise d'explication, notons que Rogers a acheté, en 1980, la compagnie Premier Communications Limited, au coût de 80 millions de dollars, et fait l'achat d'équipement (35 millions de dollars)[1].

Ces achats ont principalement été financés par de l'emprunt à long terme et par des émissions d'actions. Abstraction faite de l'année 1980, la position de Rogers est meilleure que celle de l'ensemble canadien. Remarquons qu'elle finance ses actifs à 70 % par l'avoir des actionnaires et que le taux de rendement suivent la baisse des taux canadiens.

---

1. Source: Rapport annuel de la compagnie.

ANNEXE 20

CABLEVISION NATIONALE LTÉE

Analyse financière par ratio

	1978	1979 (8 mois)	1980
Ratio de liquidité générale:			
1. Actif à court terme / Passif à court terme	0,42	0,49	0,52
Ratio d'équilibre:			
1. Total des dettes / Total de l'actif	0,80	0,81	0,85
Rotation des immobilisations:			
1. Ventes / Immobilisations nettes	0,57	0,37	0,48
Rentabilité: (%)			
1. Bénéfices nets après impôts / Ventes	2,2	1,5	-2,8
2. Bénéfices nets après impôts / Total de l'actif	1,1	0,5	-1,2
3. Bénéfices nets après impôts / Valeur nette	5,2	2,4	-7,9

Cablevision Nationale Ltée témoigne de la situation de la télédistribution au Québec. Les performances de la compagnie peuvent être attribuées (cf. rapport annuel) au taux de pénétration du câble au Québec comparativement au reste du Canada, (50 % pour le Québec et 70 % au Canada). À titre de comparaison, les recettes d'exploitation de Cablevision ont augmenté de 28% depuis 1976, alors que les recettes de l'ensemble de la télédistribution au Canada ont augmenté de 77 % pour les 4 dernières années et celles du Québec, de 94 %. La perte de l'année 1980 est la cause d'une perte de revenus à Québec pendant l'automne 1979 et de la radiation de frais reportés pour la somme de 405 748 dollars[1]. Notons cependant que ces résultats sont partiels puisque Cablevision ne compte que pour 50 % de l'Activité totale du Groupe Vidéotron (pour lequel nous n'avons pas d'états financiers consolidés).

---

1. Source: Rapport annuel de la compagnie.

ANNEXE 21

CABLEVISION NATIONALE LIMITÉE

STATISTIQUES FINANCIÈRES

	1976	1977	1978	1979 (8 mois)	1980
Revenus ($000)	21 125	22 260	25 226	17 456	27 034
Bénéfice (perte) net pour l'exercice ($000)	939	800	550	256	(748)
Postes du bilan ($000) Actif à court terme			4 824	6 545	7 023
Immobilisations nettes	-	-	44 467	47 025	56 398
Actif total	36 186	44 612	52 324	56 366	64 549
Dettes à court terme	-	-	11 364	13 237	22 232
Dettes à long terme	14 900	22 525	24 600	24 475	27 950
Avoir des actionnaires	-	-	10 509	10 512	9 409
Nombre d'abonnés	292 741	325 086	308 257	302 774	331 500
Pénétration - logis câblés (%)	45,8	47,5	43,2	39,5	40,0

Source: Rapports annuels de la compagnie.

ANNEXE 22

L'INDUSTRIE DES SERVICES INFORMATIQUES ($000 000)
(CANADA C, QUÉBEC Q ET ONTARIO O)
SELON LE TYPE D'ÉTABLISSEMENTS

Types d'établissements	1976			1977			1978			1979			1980		
	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O
Principalement engagés dans les services informatiques															
A.1 Traitement et saisie des données	237,1	33,4	142,5	287,7	39,1	194,3	350,6	51,3	202,9	396,9	53,6	230,6	478,1	60,8	274,3
A.2 Logiciel et systèmes	59,6	14,4	33,9	77,4	15,0	48,6	112,1	21,9	71,0	135,8	25,1	84,9	207,9	45,9	117,6
A.3 Main-d'oeuvre	12,8	3,9	5,6	22,2	4,9	11,2	28,5	2,9	17,9	37,2	6,6	23,2	49,8	12,6	30,1
A.4 Autres services	5,8	2,8	1,0	6,3	1,8	2,3	9,3	1,8	1,6	13,2	2,3	5,2	14,7	2,7	6,6
A.5 Vente et location d'équipement	12,4	4,2	5,5	21,3	4,3	12,8	31,3	5,0	18,9	55,0	10,1	35,0	69,3	8,9	48,1
Total partiel	327,5	58,9	188,5	416,0	65,3	249,7	531,8	82,9	312,7	638,1	97,7	378,8	819,8	130,9	476,7
Principalement engagés dans la vente et location d'équipement															
B.1 Logiciel et systèmes	44,8	X		18,5	X	X	23,3	X	X	29,2		X	44,4		X
B.2 Autres services	675,2	X	27,0	31,2	X	X	26,8	X	X	52,5	19,6	X	52,8	25,0	X
B.3 Vente et location d'équipement		X	31,3	747,4	X	36,7	829,7	X	X	848,2	203,5	X	1 013,5	260,8	X
Total partiel	720,7	23,7	58,3	797,1	X	X	879,8	X	X	929,9	(223,1)	X	1 110,7	(285,8)	X
Autres (activités secondaires)															
C.1 Traitement et saisie des données	62,2			66,5											X
C.2 Logiciels et systèmes	13,8			18,5											
C.3 Main-d'oeuvre	1,0			4,1			133,4			160,1	24,5		205,6	32,9	
C.4 Autres services	2,4			1,1											
C.5 Ventes et location d'équipement	37,5			58,5			56,6			67,9	10,4	X	87,3	13,9	X
	116,9			148,7			(190,0)			(228,0)	(34,9)	X	(292,9)	(46,8)	X
Total	1 165,1			1 361,8			1 601,6			1 796,0	355,7		2 223,4	463,5	X

Source: Statistique Canada, Cat.: 63-222 Industrie des services informatiques.

1. Les chiffres entre parenthèses sont nos estimations. Elles sont obtenues en appliquant le même taux de croissance que celui observé pour les établissements dont c'est l'activité principale.
   La répartition par province pour les activités secondaires est basée sur le pourcentage des recettes des établissements dont c'est l'activité principale. Pour l'équipement, on suppose que le Québec connaît le même rythme de croissance que l'ensemble canadien, ce qui représente environ 25 $ du total. Cela peut surestimer légèrement l'activité à ce niveau.
   La répartition entre équipement et services dans le cas des activités secondaires se fait sur une base de 70,2 $ pour les services.

ANNEXE 23

L'INDUSTRIE DES SERVICES INFORMATIQUES

CANADA C, QUÉBEC Q ET

RÉPARTITION SUR LA BASE D'ACTIVITÉ[1]

	1976		1977		1978		1979		1980	
	C	Q	C	Q	C	Q	C	Q	C	Q
a) Prestations de services	440,0	X	534,6	X	684,0	X	824,9	131,7	1 053,3	179,2
b) Vente et location d'équipement	725,1	X	827,2	X	917,6	X	971,1	224,0	1 170,1	283,6
Total	1 165,1	X	1 361,8	X	1 601,6	X	1 796,0	355,7	2 223,4	463,5

1. Tiré de l'annexe 22.

ANNEXE 24

INDUSTRIE CINÉMATOGRAPHIQUE

CANADA C. QUÉBEC Q

SELON LE TYPE D'ÉTABLISSEMENTS
($ 000 000)

Types d'établissements	1976	1977	1978	1979 [1]		1980[2]	
	C	C	C	C	Q	C	Q
A) Principalement engagés dans la production de films							
- Films	X	X	3,5	2,8	1,8	3,1	2,1
- Émissions de télévision	X	X	12,6	14,0	5,3	15,3	6,2
- Publicité télévisée	X	X	29,4	32,0	6,6	34,8	7,7
- Autres	X	X	14,4	15,5	10,7	16,8	12,6
Total	X	X	59,9	64,2	24,4	70,0	28,6
B) Principalement engagés dans la production de bandes vidéo							
- Émissions de télévision	X	X	10,4	13,2	2,7	17,3	3,2
- Publicité télévisée	X	X	5,7	7,4	3,0	9,7	3,5
- Autres	X	X	12,8	19,7	14,8	25,9	17,4
Total	26,9	23,9	28,9	40,3	20,5	52,9	24,1
TOTAL			88,8	104,5	44,9	122,9	52,8

1. La part du Québec est obtenue en répartissant les recettes au prorata du nombre de productions par province.
2. Obtenu en appliquant la croissance de l'ensemble de l'industrie 1978-1979 à 1979-1980, soit 17,7 % et en répartissant par types d'établissements et par produits selon les mêmes proportions que celles observées en 1978 et 1979.

Source: Statistique Canada, Cat. N° 63-206, Production cinématographique.

ANNEXE 25

INDUSTRIE CINÉMATOGRAPHIQUE *

CANADA C, QUÉBEC Q

SELON LE TYPE D'ACTIVITÉ
($ 000 000)

Types d'activités	1976	1977	1978	1979		1980	
			C	C	Q	C	Q
a) Production de films	X	X	3,5	2,8	1,8	3,1	2,1
b) Production d'émissions de télévision	X	X	23,0	27,2	8,3	32,6	9,4
c) Publicité télévisée	X	X	35,1	39,4	9,6	44,5	11,2
Total	X	X	61,6	69,4	19,7	80,2	22,7

---

* Basé sur l'annexe 24.

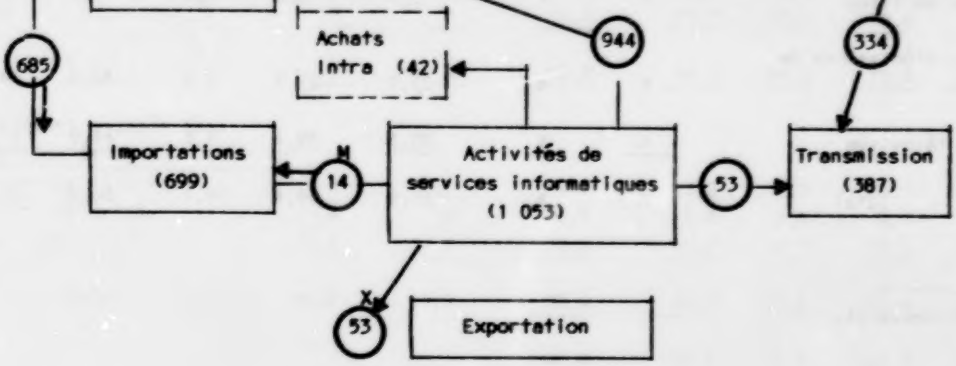
ANNEXE 26

DÉPENSES EN INFORMATIQUE ET EN SERVICE DE TRANSMISSION INFORMATIQUE, AU CANADA

1980
($ Millions)

72,0 $

	Achats de services	Personnel	Équipement	Autres coûts	Transmission
Étranger (952)	72,0 $ (685)	15,5 $ (148)	3,0 $ (29)	3,5 $ (33)	6,0 $ (57)
Domestique (5 900)	16,0 $ (944)	42,0 $ (2 478)	23,0 $ (1 357)	14,3 $ (844)	4,7 $ (277)
Total (6 852)					



---

a) La distribution des dépenses domestiques provient des sources suivantes:
- Conseil du trésor, Bureau de l'information, Gouvernement du Canada.
- Evans Research Corporation, In Depth Reports 1978 Computer Industry growth and EDP user spending patterns to 1985.
- Computer/Communication Secretariat "The Growth of Computer Communication in Canada", March 1978.

b) Pour comprendre la construction du tableau, il faut partir des activités de services informatiques qui font l'objet d'une prestation de services auprès d'autres entreprises canadiennes (944). On sait que cela ne représente que 16 $ de l'activité domestique. Cette dernière s'établit donc à 5 900. Par ailleurs, les achats de services informatiques à l'étranger y correspondaient à 10 $ des dépenses totales, soit les dépenses domestiques 5 900 plus les dépenses extérieures x. De plus, ces achats constituent 72 $ des dépenses extérieures. Il s'agit donc de résoudre le système d'équation suivant: $y = 0,10\ (5\ 900 + x)$

$y = 0,72x$

$x = 952$

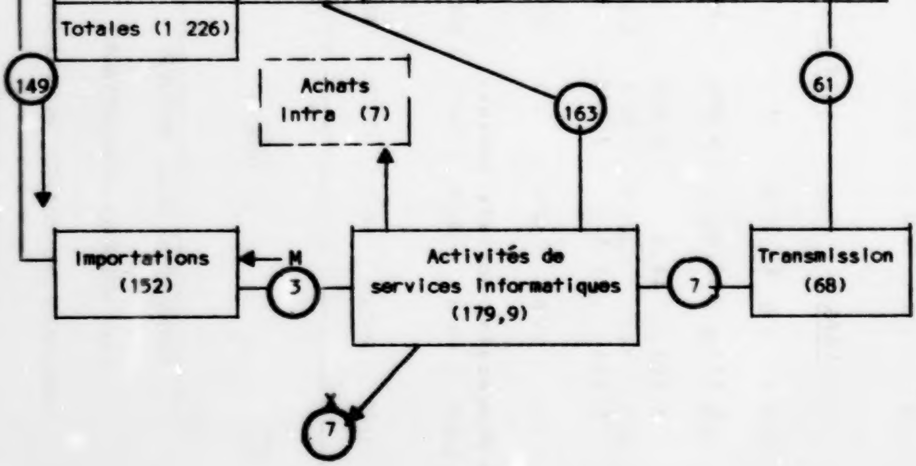
$y = 685$

ANNEXE 27

DÉPENSES EN INFORMATIQUE ET EN SERVICES DE TRANSMISSION INFORMATIQUE, AU QUÉBEC

1980
($ Millions)

	Achats de services	Personnel	Équipement	Autres coûts	Transmission
Interprovincial (43)	72,0 % (31)	15,5 % (7)	3,0 % (1)	3,5 % (2)	6,0 % (3)
Étranger (164)	72,0 % (118)	15,5 % (25)	3,0 % (5)	3,5 % (6)	6,0 % (10)
Domestique (1 019)	16,0 % (163)	42,0 % (428)	23,0 % (234)	14,3 % (146)	4,7 % (48)
Totales (1 226)					



a) Pour les sources d'information sur la répartition des dépenses, voir les notes de l'annexe 26.

b) La part des importations directes interprovinciales est établie à 19 % des activités de services informatiques (163). Ce pourcentage est tiré des études suivantes: DUBOIS, FERLAND et ST-HILAIRE, <u>Les Services informatiques au Québec</u>, éléments de politiques, Déc. 1980 et BIRO INC., <u>Industrie des services informatiques au Québec</u>, 1976.

ANNEXE 28

NOMBRE D'ORDINATEURS INSTALLÉS

PAR PROVINCE

1976 - 1980

	1976		1978		1979		1980	
	#	%	#	%	#	%	#	%
CANADA	5 937	100,0	8 251	100,0	9 946	100,0	10 395	100,0
ONTARIO	2 714	45,7	3 703	44,9	4 436	44,6	4 760	45,8
QUÉBEC	1 350	22,7	1 854	22,5	2 148	21,6	2 037	15,6

Source: Canadian Information Processing Society Census.

ANNEXE 29

STATISTIQUES DIVERSES

INDUSTRIES DES SERVICES INFORMATIQUES

ÉTABLISSEMENTS PRINCIPALEMENT ENGAGÉS DANS CETTE INDUSTRIE

	1976			1977			1978			1979			1980		
	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O
NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS	489,0	93,0	247,0	596,0	121,0	294,0	691,0	127,0	342,0	689,0	121,0	338,0	1 036,0	204,0	491,0
NOMBRE D'EMPLOYÉS	10 245,0	1 859,0	5 599,0	11 831,0	2 078,0	6 746,0	13 148,0	2 209,0	7 440,0	14 370,0	2 339,0	8 286,0	17 538,0	3 126,0	9 826,0
PROPRIÉTAIRES ACTIFS	43,0	6,0	29,0	48,0	8,0	37,0	48,0	7,0	30,0	30,0	3,0	18,0	61,0	11,0	29,0
RECETTES D'EXPLOITATION ($M)	327,5	58,9	188,5	416,0	65,3	249,7	531,8	82,9	312,4	638,0	97,7	378,8	819,8	130,9	476,8
RÉMUNÉRATIONS ($M)	132,3	23,0	74,4	160,7	25,9	94,8	199,0	31,5	116,8	242,5	37,8	144,9	315,1	55,4	179,0
BÉNÉFICES SOCIAUX	7,5	1,4	4,0	8,9	1,4	5,0	11,6	1,6	7,0	2,9	2,2	7,4	18,0	2,7	10,8
RECETTES GÉNÉRÉES À L'EXTÉRIEUR	8,9	1,0	6,3	10,2	1,4	6,9	17,9	2,0	14,1	38,1	3,4	30,5	48,9	4,0	41,7
DÉPENSES EFFECTUÉES À L'EXTÉRIEUR	4,3	4,8	3,1	5,7	2,5	4,4	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

Source: Statistique Canada, Cat. N° 62-222, Industrie des services informatiques.

ANNEXE 30

L'INDUSTRIE DES SERVICES INFORMATIQUES ($000 000)

(EVANS RESEARCH CORPORATION)

	1976			1977			1978			1979			1980		
	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O	C	Q	O
A. Traitement															
A.1 En lot, traitement direct	177,0			201,0			235			250			265		
A.2 En lot, télésoumission	76,0			94,1			147			198			244		
A.3 Interaction en direct	55,0			66,8			116			158			221		
A.4 Autres	71,0			86,0			114			128			143		
Total partiel	379			447,9			612			734			873		
B. Logiciel															
B.1 Logiciel d'application	14,0			34,2			31			43			58		
B.2 Logiciel de système	76,0			90,0			133			154			195		
Total partiel	90			124,2			164			197			253		
Total services	469,0	93,3	250,9	572,3	104,2	311,3	776	134,2	420,6	931	144,3	488,0	1 126		
divers	45						57			66			67		
C. Matériel informatique															
C.1 Vente et location	936						1 412			2 291			2 676		
C.2 Entretien et autres	82						128			158			188		
Total matériel	1 018						1 540			2 449			2 864		
Total	1 532						2 373			3 446			4 057		

Source: Evans Research Corporation

ANNEXE 31

NOMBRE DE
COMMUNICATIONS TÉLÉPHONIQUES

	Communications téléphoniques '000			Communication/téléphone			Comm. par habit.
	local	interurbain	total	local	interurbain	total	
1960	9 364 586	215 274	9 579 915	1635	38	1672	537
1961	10 242 657	226 258	10 468 915	1703	38	1741	568
1962	10 558 129	250 239	10 808 368	1668	40	1708	576
1963	11 039 571	260 258	11 299 829	1658	39	1697	592
1964	11 658 113	281 238	11 939 351	1661	40	1701	614
1965	12 138 243	301 614	12 439 857	1630	41	1671	628
1966	12 846 177	323 325	13 169 502	1627	41	1668	650
1967	13 053 114	357 414	13 410 528	1562	43	1605	650
1968	13 993 601	388 006	14 381 608	1587	44	1631	687
1969	14 596 659	434 291	15 030 950	1590	47	1617	707
1970	15 436 846	458 397	15 895 243	1583	47	1630	737
1971	16 439 365	495 453	16 934 819	1601	48	1649	779
1972	17 776 963	571 944	18 348 907	1618	52	1670	835
1973	18 396 641	658 248	19 054 890	1575	56	1631	854
1974	19 936 758	764 248	20 701 006	1601	61	1662	914
1975	20 340 604	853 504	21 194 109	1545	65	1610	922
1976	21 301 348	917 812	22 219 160	1534	66	1600	953
1977	22 249 409	991 343	23 240 844	1536	68	1604	991
1978	22 986 788	1 082 618	24 069 406	1515	71	1586	1 020
1979	23 885 752	1 210 770	25 096 522	1508	76	1584	1 054
1980	25 501 062	1 340 262	26 841 325	1543	81	1624	1 124

Source: Statistique Canada, Cat. N° 56-203.

ANNEXE 32

RECETTES DE SERVICES LOCAL ET INTERURBAIN[1]

	Service local		Service interurbain	
	Recettes	Taux de croissance	Recettes	Taux de croissance
	($000 000)	(en %)	($000 000)	(en %)
1961	379	-	240	-
1962[3]	407	7,4	258	7,5
1963[2]	443	8,8	272	5,4
1964[2]	472	6,5	312	14,7
1965[2]	508	7,6	358	14,7
1966[2]	552	8,7	406	13,4
1967[2]	606	9,8	455	12,1
1968[2]	653	7,8	504	10,8
1969[2]	706	8,1	586	16,3
1970[2]	770	9,1	675	15,2
1971	852	10,6	749	11,0
1972	945	10,9	860	14,8
1973	1 050	11,1	1 013	17,8
1974	1 167	11,1	1 195	18,0
1975	1 341	14,9	1 435	20,1
1976	1 568	16,9	1 689	17,7
1977	1 796	14,5	1 930	14,3
1978	2 043	13,8	2 285	18,4
1979	2 268	11,0	2 667	16,7
1980	2 532	11,6	3 083	15,6

1. Les chiffres des Télécommunications du Canadien National pour Terre-Neuve, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ne sont pas disponibles.
2. Chiffres pour les sociétés de téléphone desservant 1 500 téléphones et plus.
3. Chiffres pour toutes les sociétés de téléphone du Québec et de l'Ontario, et des grandes sociétés de téléphone des autres provinces.

Source: Statistique Canada.

ANNEXE 33

PARTAGE DU NOMBRE TOTAL DE TÉLÉPHONES

EN RÉSIDENTIELS ET COMMERCIAUX

QUÉBEC - CANADA

	Québec		Canada	
	Résidentiels	Commerciaux	Résidentiels	Commerciaux
1961	69,88 %	30,12 %	70,78 %	29,22 %
1962	69,89 %	30,11 %	71,29 %	28,71 %
1963	69,84 %	30,16 %	71,30 %	28,70 %
1964	69,73 %	30,27 %	71,28 %	28,72 %
1965	69,98 %	30,02 %	71,23 %	28,77 %
1966	70,08 %	29,92 %	70,99 %	29,01 %
1967	70,06 %	29,94 %	71,01 %	28,99 %
1968	70,73 %	29,87 %	71,00 %	29,00 %
1969	69,94 %	30,06 %	70,75 %	29,25 %
1970	70,02 %	29,98 %	70,73 %	29,27 %
1971	70,22 %	29,78 %	70,82 %	29,18 %
1972	70,48 %	29,52 %	71,03 %	28,97 %
1973	70,08 %	29,92 %	70,36 %	29,63 %
1974	69,76 %	30,24 %	70,36 %	29,64 %
1975	69,80 %	30,20 %	70,16 %	29,84 %
1976	70,07 %	29,93 %	70,28 %	29,72 %
1977	69,99 %	30,01 %	70,26 %	29,74 %
1978	69,98 %	30,02 %	70,16 %	29,84 %
1979	69,58 %	30,42 %	69,94 %	30,06 %
1980	69,73 %	30,27 %	69,62 %	30,38 %

Calculés à partir de Statistique Canada, Cat. N° 56-203, Statistiques du téléphone.

ANNEXE 34

COMPTES DE TRANSACTIONS DES BIENS ET SERVICES:

SERVICES TÉLÉPHONIQUES

QUÉBEC
(en milliers de dollars)

Année 1975

Demande

Demande intermédiaire			
Commerce en gros		15 549	1,91
Commerce de détail		47 170	5,78
Transport aérien		17 699	2,17
Transport ferroviaire		16 057	1,97
Transport par camion		11 861	1,45
Radiodiffusion et télévision		19 365	2,37
Établissements financiers		19 265	2,36
Serv. ext. des entreprises		13 515	1,66
Hôtel et restaurant		18 564	2,27
Autres [1]		129 040	15,81
	TOTAL PARTIEL	308 085	37,75
Demande finale			
Exportations au reste du Canada		136 499	16,73
Exportations à l'étranger		10 356	1,27
Dép. administrations publiques		20 296	2,49
Enseignement		5 878	0,72
Hopitaux - dép. courantes		3 415	0,42
Ménages: communications		331 417	40,62
	TOTAL PARTIEL	507 860	62,25
	Ajustement	1	
	TOTAL	815 946[2]	

1. Le détail du poste "autres" peut être fourni sur demande.
2. 815 946 000 dollars = 46,575 % des recettes d'exploitation du Québec, comprenant les chiffres de Bell Canada pour l'Ontario, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

ANNEXE 35

AUTRES SOCIÉTÉS EXPLOITANTES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

NOMBRE DE TÉLÉGRAMMES ET CABLOGRAMMES

Canada

	Télégrammes		Câblogrammes	
	envoyés	Variation en %	envoyés	Variation en %
1961	13 441	-	2 663	-
1962	12 834	- 4,5	2 606	- 2,1
1963	11 931	- 7,0	2 669	2,4
1964	11 708	- 1,9	2 752	3,1
1965	11 534	- 1,5	3 038	10,4
1966	10 328	-10,5	3 232	6,4
1967	9 383	- 9,1	3 575	10,6
1968	8 830	- 5,9	4 057	13,5
1969	7 618	-13,7	4 235	4,4
1970	6 906	- 9,3	4 729	11,7
1971	5 888	-14,7	5 347	13,1
1972	5 052	-14,2	6 457	20,8
1973	3 454	-31,6	7 412	14,8
1974	3 743	8,4	7 292	- 1,6
1975	4 115	9,9	8 016	9,9
1976	2 747	-33,2	9 295	16,0
1977	2 312	-15,8	11 337	22,0
1978	2 225	- 3,8	11 213	- 1,1
1979	1 953	-12,2	10 176	- 9,2
1980[1]				

1. Pas de statistiques pour 1980.

Source: Statistique Canada, Cat. N° 56-201, Statistiques des télécommunications.

ANNEXE 36

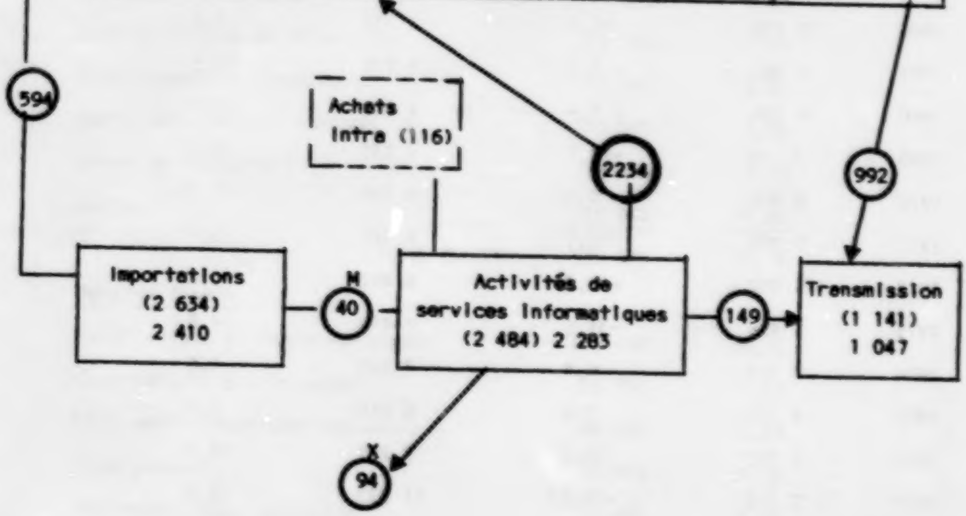
DÉPENSES EN INFORMATIQUE ET[1]

COMMUNICATION AU CANADA

PROJECTIONS 1985
(\$ Millions)

2,5 \$

	Achats de services	Personnel	Équipement	Autres coûts	Transmission
Étranger[2] (3 577) (3 286)	72,5 \$ (2 594) 2 382	15,0 \$ (537) 493	3,5 \$ (125) 115	3,0 \$ (107) 99	6,0 \$ (215) 197
Domestique (12 141) 11 152	18,4 \$ (2 234) 2 052	32,0 \$ (4 735) 4 349	24,0 \$ (2 914) 2 676	12,2 \$ (1 493) 1 360	6,4 \$ (777) 713



---

1. Les chiffres entre parenthèses correspondent au scénario optimiste. Les autres correspondent au scénario pessimiste. On peut se référer au texte pour les hypothèses sous-jacentes à ces scénarios.
2. On suppose que les importations vont représenter en 1985 16,5 \$ des dépenses totales en informatique et en communication; ainsi en référant à l'annexe 28, les équations à résoudre sont les suivantes: $y = 0,165\ (12\ 141 + x)$

$y = 0,725\ x$

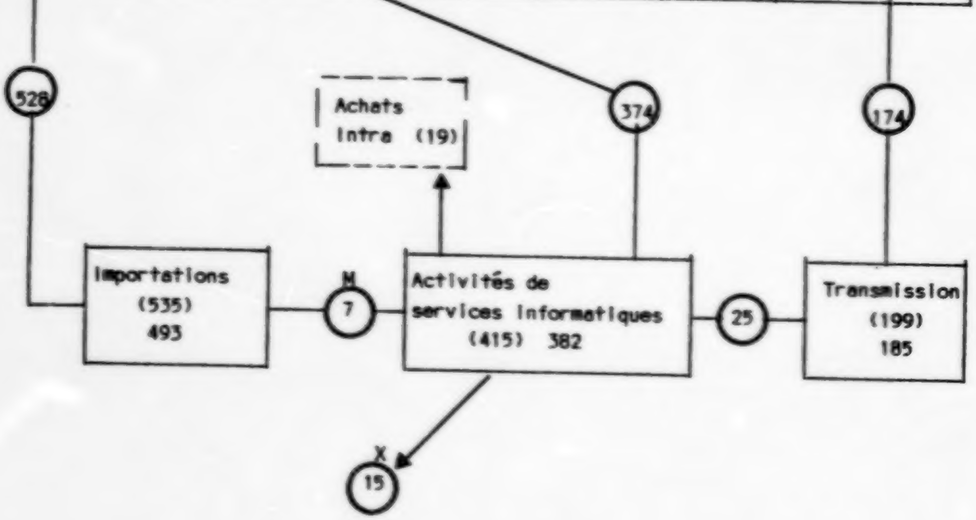
ANNEXE 37

DÉPENSES EN INFORMATIQUE ET COMMUNICATION AU QUÉBEC [1]

PROJECTIONS 1985
(\$ Millions)

2,5 \$

	Achats de services	Personnel	Équipement	Autres coûts	Transmission
Interprovincial [2] (129) 119	72,5 \$ (94) 86	15,0 \$ (19) 18	3,5 \$ (5) 4	3,0 \$ (4) 4	6,0 \$ (8) 8
Étranger [2] (592) 552	72,5 \$ (434) 401	15,0 \$ (90) 83	3,5 \$ (21) 19	3,0 \$ (18) 17	6,0 \$ (36) 34
Domestique (2 033) 1 875	18,4 \$ (374) 345	39,0 \$ (793) 731	24,0 \$ (488) 450	12,2 \$ (248) 229	6,4 \$ (130) 120



1. Voir note de l'annexe 36.
2. On suppose que la part des importations directes passera en 1985 à 25 \$ des activités de services informatiques, soit 0,25 (374) = 94.
   Pour les importations de services de l'étranger, on fait la même hypothèse que pour l'ensemble canadien.

POOR

QUALITY

ORIGINAL